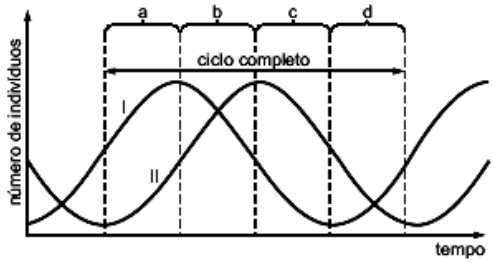
Biologia

Ecologia - Relações Ecológicas - Sociedade, Mutualismo Simbiose, Mimetismo [Fácil]

01 - (ETAPA SP)

O gráfico a seguir mostra flutuações nos ciclos populacionais de I e II ao longo de um certo tempo. Observe que os ciclos caminham continuadamente fora de fase um com o outro.



As populações I e II correspondem respectivamente a ..... e ..... . A relação ecológica entre as duas populações denomina-se ..... .

Escolha a alternativa correta:

a) parasita – hospedeiro – comensalismo

b) presa – predador – predação

c) comensal – hospedeiro – mutualismo

d) predador – presa – parasitismo

e) mutualista – mutualista – protocooperação

02 - (UEG GO)

Os parasitas são companheiros quase inevitáveis da existência animal organizada. Essa forma de vida foi adotada por vários organismos e apresenta algumas vantagens e desvantagens.

Analise as afirmativas abaixo sobre o parasitismo.

I. A principal vantagem do parasitismo é a reprodutiva, pois a quantidade de energia desprendida para a reprodução é muito grande, deixando um número elevado de descendentes.

II. Os parasitas são organismos pouco evoluídos, pois não conseguem completar seu ciclo de vida sem a participação de hospedeiros.

III. O parasita tem a vantagem de não estar exposto ás intempéries do meio ambiente, mas acaba exposto aos mecanismo de defesa do hospedeiro.

Escolha a alternativa VERDADEIRA:

a) Apenas a I está correta.

b) Apenas a II está correta.

c) I e III estão corretas.

d) II e III estão corretas.

e) Todas estão corretas.

03 - (UFF RJ)

As interações dos organismos de um ecossistema podem gerar associações harmônicas e desarmônicas. Uma associação onde seus membros são morfologicamente idênticos entre si, porém adaptados a tarefas distintas, constitui um exemplo de:

a) comensalismo.

b) colônia heterofílica.

c) sociedade homofílica.

d) colônia homofílica.

e) sociedade haterofílica.

04 - (UFF RJ)

Numere a coluna superior, relacionando-a com a inferior e marque a alternativa que contém a numeração na ordem correta.

(1)relação harmônica

(2)relação desarmônica

( ) sociedade

( ) parasitismo

( ) antibiose

( ) competição

( ) simbiose

( ) predatismo

( ) forésia

a) 1, 2, 2, 1, 1, 1, 1

b) 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2

c) 1, 2, 1, 2, 1, 2, 2

d) 1, 2, 2, 2, 1, 2, 1

e) 2, 2, 2, 1, 2, 2, 1

05 - (UFOP MG)

'Cipó-chumbo' é o nome vulgar dado a diversas espécies do gênero *Cuscuta*. São vegetais de cor amarelada, desprovidos de clorofila, que se desenvolvem sobre outras plantas.

A respeito dessas espécies podemos dizer que:

a) São plantas que não respiram nem realizam a fotossíntese, porque utilizam para sobreviverem todos os processos metabólicos da planta a qual estão parasitando.

b) São espécies parasitas, cujas raízes sugadoras retiram a seiva que circula no xilema da planta parasitada.

c) São espécies parasitas, cujas raízes sugadoras retiram a seiva que circula no floema da planta parasitada.

d) São plantas epífitas, como as orquídeas e as bromélias.

e) São espécies não parasitadas que, vivendo sobre outras plantas, conseguem melhores condições luminosas, necessárias para a fotossíntese através da xantofila.

06 - (UFOP MG)

Uma das medidas profiláticas contra a malária é a utilização de peixes larvófagos (que se alimentam de larvas) para combate às larvas dos anofelídeos que se desenvolvem em rios e lagoas. A ação dos peixes em relação ao transmissor da malária constitui um exemplo de:

a) parasitose

b) simbiose

c) comensalismo

d) predatismo

e) amensalismo

07 - (ESCS DF)

O fenômeno da exclusão competitiva pode determinar que uma de duas espécies que vivem em simpatria seja eliminada. A melhor explicação para o desaparecimento de uma das espécies que entram em competição é a seguinte:

a) a superposição dos nichos das duas espécies é total;

b) as duas espécies se reproduzem, no mesmo local, ao mesmo tempo;

c) as duas espécies têm nichos diferentes;

d) uma das espécies tem cinco vezes mais indivíduos que a outra espécie;

e) uma das espécies tem o dobro do tamanho da outra.

08 - (UFPA)

Os pulgões são conhecidos insetos parasitas de determinadas plantas, de onde extraem a seiva elaborada que lhes serve de alimento. O excesso da seiva sugada é eliminada através de poros anais, sendo utilizado por determinadas formigas como fonte de alimento.
Esse tipo de relação é conhecida como

a) comensalismo

b) parasitismo

c) simbiose

d) mutualismo

e) predatismo

09 - (UFPA)

O tipo de adaptação em que um ser vivo imita a forma e até a própria cor de elementos do meio ambiente, confundindo-se com o meio em que vivem, causando dificuldades ao predador para encontrá-los, denomina-se

a) competição

b) mutualismo

c) predatismo

d) parasitismo

e) mimetismo

10 - (PUC PR)

Os itens enumerados a seguir são exemplos de diferentes relações entre os seres vivos:

I. A caravela vive flutuando nas águas do mar. É formada por um conjunto de indivíduos da mesma espécie que vivem fisicamente juntos, dividindo o trabalho. Uns são responsáveis pela captura de alimentos, outros pela defesa.
II. As orquídeas, para conseguirem luz, prendem-se com suas raízes aos troncos e aos ramos altos das árvores.

III. O leão mata e devora o antílope, para se alimentar.

IV. O fungo fornece água e sais minerais retirados do meio para a alga; esta, por sua vez, fornece ao fungo as substâncias orgânicas que produz.

As relações descritas nestes itens são classificadas, respectivamente, como:

a) mutualismo – parasitismo – predatismo – simbiose.
b) colônia – inquilinismo – predatismo – mutualismo.

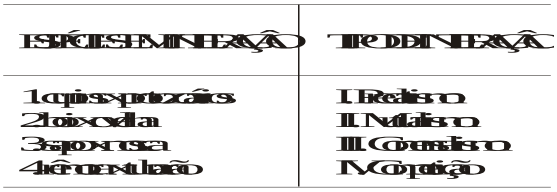
d) população – inquilinismo – canibalismo – mutualismo.

d) comunidade – inquilinismo – canibalismo – simbiose.

e) comunidade – parasitismo – canibalismo – comensalismo.

11 - (UNESP SP)

Observe a tabela.



Indique a alternativa que associa os tipos de interação com as interações descritas.

a) 1 I, 2 II, 3 IV e 4 III.

b) 1 I, 2 III, 3 IV e 4 II.

c) 1 II, 2 IV, 3 III e 4 I.

d) 1 II, 2 IV, 3 I e 4 III.

e) 1 III, 2 II, 3 I e 4 IV.

12 - (UNESP SP)

Qual das afirmativas melhor explica o aumento da competição entre os membros de uma população de ratos selvagens numa determinada área?

a) Aumento na taxa de reprodução dos ratos selvagens.

b) Aumento de falcões predadores.

c) Epidemia de raiva.

d) Aumento da temperatura.

e) Aumento da alimentação.

13 - (UNIRIO RJ)

Líquens são muitas vezes os colonizadores de nuas áreas rochosas. Por absorverem rapidamente substâncias dissolvidas na água, são também particularmente sensíveis a substâncias tóxicas presentes no ar, o que os recomenda como importantes marcadores de poluição ambiental.

Líquens são um conjunto:

a) desarmônico entre bactéria e algas cianofíceas.

b) "climax" de algas ou de algas cianofíceas.

c) simbiótico entre bactérias e algas cianofíceas.

d) simbiótico entre algas e fungos.

e) simbiótico entre fungos e protozoários.

14 - (PUC RJ)

Líquens são considerados colonizadores de superfícies inóspitas porque são basicamente auto-suficientes em termos

nutricionais. Isso se deve, entre outros, ao fato de os líquens serem compostos por uma associação entre:

a) cianobactérias fotossintetizantes e fungos com grande capacidade de absorção de água e sais minerais.

b) bactérias anaeróbias e fungos filamentosos com grande atividade fotossintetizante.

c) vegetais fotossintetizantes e fungos com grande capacidade de absorção de água e sais minerais.

d) bactérias anaeróbias heterotróficas e cianobactérias que fazem fotossíntese.

e) protistas heterotróficos por absorção e protistas autotróficos por fotossíntese.

15 - (FUVEST SP)

O tipo de relação ecológica que se estabelece entre as flores e as abelhas que nelas coletam pólen e néctar é:

a) comensalismo.

b) competição.

c) herbivorismo.

d) mutualismo.

e) parasitismo.

16 - (FUVEST SP)

A Biotecnologia Vegetal ainda está engatinhando, se considerarmos as promessas para o ano 2000. Veja bem o que já é feito: através de processos biotecnológicos, insere-se em determinadas plantas um microorganismo benéfico, o rizóbio, que ajuda a nitrogenização das próprias plantas, ou seja, diminui a necessidade de adubos nitrogenados.

JORNAL DA TARDE 27–8–87

O texto aponta uma das muitas possibilidades de emprego da Biotecnologia. Em condições naturais, bactérias do gênero Rhizobium já vivem há milênios em estreita relação ecológica com plantas leguminosas. Essa relação é do tipo

a) competição

b) inquilinismo

c) mutualismo

d) parasitismo

e) comensalismo

17 - (UFMG)

Muitas plantas que possuem nectários florais são bravamente defendidas por formigas que vivem nos seus galhos, alimentando-se do néctar. Essas formigas impedem, por exemplo, que cupins subam nas árvores e se alimentem das folhas.

As relações ecológicas estabelecidas por árvore-formigas e formigas-cupins podem ser denominadas, respectivamente:

a) comensalismo e mutualismo.

b) competição e inquilinismo.

c) inquilinismo e comensalismo.

d) parasitismo e predatismo.

e) protocooperação e competição.

18 - (UFRN)

Prosseguindo-se a caminhada, Ribossomildo esclarece que as espécies da floresta apresentam outros tipos de adaptações. Um desses tipos, diz ele, é o mimetismo.

Esse fenômeno é exemplificado pela

a) capacidade da erva-de-passarinho de sugar a seiva bruta de plantas nas quais se fixa.

b) associação entre algas e fungos, a qual dá origem aos líquens.

c) semelhança entre gafanhotos e folhas, quanto ao formato e à coloração.

d) variação da cor dos caracóis, o que nos permite distingui-los dentro do seu habitat natural.

19 - (UDESC SC)

Os nódulos encontrados nas raízes das leguminosas, como feijão e soja, devem sua formação à ação de:

a) bactérias não-simbiontes fixadoras de nitrogênio.

b) bactérias simbiontes fixadoras de nitrogênio.

c) fungos imperfeitos.

d) fungos perfeitos.

e) bactérias que eliminam nitrogênio puro.

20 - (UDESC SC)

Sobre o mutualismo, podemos afirmar:

I– tratar-se de uma relação ecológica desarmônica.

II– ser um tipo de relação intraespecífica.

III– envolver a participação de predadores e presas que competem pelos mesmos recursos.

Assinale a alternativa CORRETA.

a) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.

b) Todas as afirmativas são falsas.

c) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.

d) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.

e) Somente a afirmativa I é verdadeira.

21 - (GAMA FILHO RJ)

Bactérias e Leguminosas: uma associação eficiente.

*"As leguminosas produtoras de grãos, como o feijão, a soja e o grão-de-bico, representam parcela considerável dos alimentos consumidos pela humanidad**e.** Sabe-se que a infecção de suas raízes por bactérias do gênero Rizobium propicia uma associação favorável."*

(Ciência Hoje: Maio/1997)

Essa associação confere às leguminosas maior eficiência, geralmente expressa no aumento da produção de grãos, já que essas bactérias possibilitam a utilização de:

a) nitrogênio do ar.

b) nitratos do ar.

c) aminoácidos do ar.

d) água do solo.

e) cadeias carbônicas do solo.

22 - (UFAM)

Mutualismo – É associação na qual duas espécies envolvidas são beneficiadas, porém, cada espécie só consegue viver na presença da outra, associação permanente e obrigatória entre dois seres vivos de espécies diferentes. São exemplos:

a) associações entre algas unicelulares e certos fungos; Cupins e protozoários; Bactérias e raízes de leguminosas.

b) associações entre algas unicelulares e todos os fungos; Cupins e protozoários; Bactérias e raízes de leguminosas.

c) associações entre algas unicelulares e certos fungos; Cupins e vírus; Bactérias e raízes de leguminosas.

d) associações entre algas unicelulares e certos fungos; Cupins e protozoários; *Drosophila melanogaster* e raízes de leguminosas.

e) associações entre algas pluricelulares e todas as flores; Cupins e protozoários; Bactérias e raízes de leguminosas.

23 - (PUC RS)

Em condições naturais, bactérias do gênero *Rhizobium* vivem há milênios em estreita relação ecológica com plantas leguminosas. Podemos afirmar que as duas espécies se beneficiam numa relação obrigatória, em que a sobrevi-vência de uma depende da outra.

Este tipo de relação interespecífica é conhecida como

a) comensalismo.

b) protocooperação.

c) inquilinismo.

d) mutualismo.

e) amensalismo.

24 - (PUC SP)

Determinadas bactérias são capazes de fixar nitrogênio gasoso (N_2). Essas bactérias encontram-se associadas a plantas leguminosas, formando nódulos nas raízes. Nesses nódulos, as bactérias se nutrem de substâncias produzidas pelas leguminosas e suprem as plantas de nitrogênio.

O tipo de relação descrita é:

a) mutualismo

b) inquilinismo

c) comensalismo

d) competição

e) parasitismo

25 - (UERJ)

Na Floresta da Tijuca, é comum encontrarem-se troncos de árvores cobertos de musgos, samambaias, bromélias e orquídeas. Por outro lado, na cidade pode-se ver árvores cobertas pela "erva-de-passarinho". Essas duas situações podem ser classificadas, respectivamente, como:

a) parasitismo e epifitismo

b) mutualismo e parasitismo

c) inquilinismo e mutualismo

d) epifitismo e hemi-parasitismo

e) hemi-parasitismo e inquilinismo

26 - (UFC CE)

A erva-de-passarinho e algumas bromélias são plantas que fazem fotossíntese e vivem sobre outras. No entanto, a erva-de-passarinho retira água e sais minerais da planta hospedeira enquanto as bromélias apenas se apóiam sobre ela. As relações da erva-de-passarinho e das bromélias com as plantas hospedeiras são, **respectivamente**, exemplos de:

a) parasitismo e epifitismo.

b) epifitismo e holoparasitismo.

c) epifitismo e predatismo.

d) parasitismo e protocooperação.

e) inquilinismo e epifitismo.

27 - (UFAM)

Mutualismo

Associação na qual duas espécies envolvidas são beneficiadas, porém, cada espécie só consegue viver na presença da outra, associação permanente e obrigatória entre dois seres vivos de espécies diferentes. São exemplos:

a) Todas alternativas estão corretas

b) Peixes e aves; Liquens.

c) Cupins e protozoários; Aves e liquens.

d) Liquens; Cupins e protozoários.

e) Nenhuma das alternativas

28 - (UFF RJ)

Analise as proposições:

1 - Entende-se como comensalismo a associação em que uma das espécies se beneficia, usando restos alimentares da outra, que não é prejudicada.

2 - A relação em que uma das espécies, obrigatoriamente mata a outra para dela se alimentar, chama-se parasitismo.

3 - O mutualismo é a associação necessária à sobrevivência de duas espécies, em que ambas se beneficiam.

Assinale a opção que avalia corretamente a veracidade destas proposições.

a) 2 e 3 são as verdadeiras.

b) Apenas a 3 é verdadeira.

c) 1 e 2 são as verdadeiras.

d) 1 e 3 são as verdadeiras.

e) Todas são verdadeiras.

29 - (UFF RJ)

Pode-se afirmar que os líquens são uma associação entre:

a) algas e fungos com reprodução sexuada por meio de sorédios

b) algas e bactérias com reprodução assexuada por meio de esporos

c) algas e fungos com reprodução assexuada por meio de sorédios

d) algas e fungos com reprodução assexuada por meio de esporos

e) algas e fungos com reprodução sexuada por meio de esporos

30 - (UNIRIO RJ)

Em uma floresta, as aves araçaris e tunis disputam os troncos ocos das árvores, abertos pelos pica-paus, para servir de abrigo para ninhos. O tipo de relação ecológica existente entre essas aves pode ser incluído no caso típico de:

a) simbiose.

b) comensalismo.

c) cooperação interespecífica.

d) competição intra-específica.

e) competição interespecífica.

31 - (UNIFOR CE)

Mamíferos ruminantes, como as ovelhas, e certos insetos, como os cupins, abrigam em seus tubos digestivos microorganismos que produzem celulase. A glicose produzida pela digestão da celulose é utilizada tanto pelos microorganismos quanto pelos animais que os hospedam.

Os fatos acima descritos exemplificam uma relação de:

a) mutualismo.

b) predatismo.

c) competição.

d) inquilinismo.

e) comensalismo.

32 - (UNIFOR CE)

Considere a frase abaixo.

"O fungo *Penicillium notatum* produz penicilina, que impede a multiplicação de certas bactérias."

Ela exemplifica um caso de:

a) predatismo.

b) competição.

c) mutualismo.

d) amensalismo.

e) comensalismo.

33 - (UNIFOR CE)

O tipo de relação existente entre a anêmona-do-mar e o paguro é o mesmo que se verifica entre:

a) cães e as pulgas que se alimentam do seu sangue.

b) bois e os pássaros que se alimentam de seus carrapatos.

c) tubarão e os peixes-piloto que se alimentam de restos de sua comida.

d) leões e os antílopes que lhes servem de alimento.

e) pulgões e as formigas que se alimentam de suas secreções açucaradas.

34 - (UNIFOR CE)

Os anuns são pássaros que pousam sobre bois e vacas no pasto em busca de carrapatos que, alojados na pele do gado, sugam seu sangue. As associações entre carrapato e gado, entre anum e carrapato e entre gado e anum são exemplos, respectivamente, de:

a) parasitismo, predação, protocooperação.

b) parasitismo, protocooperação, mutualismo.

c) protocooperação, predação, competição.

d) mutualismo, predação, competição.

e) competição, parasitismo, mutualismo.

35 - (UNIFOR CE)

"Os pulgões alimentam-se da seiva que sugam do floema das plantas e liberam, pelo ânus, uma secreção açucarada que é aproveitada por formigas em sua alimentação. Estas, por sua vez, protegem os pulgãos contra predadores."

O texto acima descreve uma relação de :

a) parasitismo.

b) comensalismo.

c) predação.

d) socialização interespecífica.

e) mutualismo.

36 - (Mackenzie SP)

Muitos seres vivos formam associações denominadas colônias. A respeito delas, são feitas as afirmações a seguir.

I - Envolvem somente indivíduos da mesma espécie.

II - Os indivíduos, mesmo sendo da mesma espécie, podem ser iguais ou diferentes, de acordo com a função que desempenham.

III - Há sempre o envolvimento de produtores e consumidores.

IV - Há somente benefício para os indivíduos envolvidos.

São verdadeiras apenas as afirmações:

a) I e II.

b) I e III.

c) II e III.

d) I, II e III.

e) I, II e IV.

37 - (Mackenzie SP)

Os fungos são seres bastante variáveis com relação ao modo de nutrição, vivendo muitas vezes em associação com outros organismos e constituindo relações ecológicas específicas. Assinale a alternativa **INCORRETA** a respeito dessas relações dos fungos com outros organismos.

	Tipo de relação	Associação com	Nome da associação
a)	mutualismo	alga	líquen
b)	parasitismo	planta do cacau	vassoura-de-bruxa
c)	mutualismo	várias plantas	micorrizas
d)	parasitismo	homem	micoses
e)	simbiose	leguminosas	fixadores de nitrogênio

38 - (UFRN)

As abelhas polinizadoras utilizam parte do pólen e do néctar das flores para sua alimentação.

Esse fenômeno caracteriza uma relação do tipo

a) mutualismo.

b) parasitismo.

c) inquilinismo.

d) comensalismo.

39 - (Mackenzie SP)

Se duas populações de animais de espécies diferentes, que pertencem ao mesmo gênero e ocupam o mesmo nicho ecológico, forem colocadas num mesmo meio, espera-se que:

a) ocorra competição entre elas e ambas desapareçam.

b) se adaptem ao meio, reduzindo, cada uma, sua população à metade.

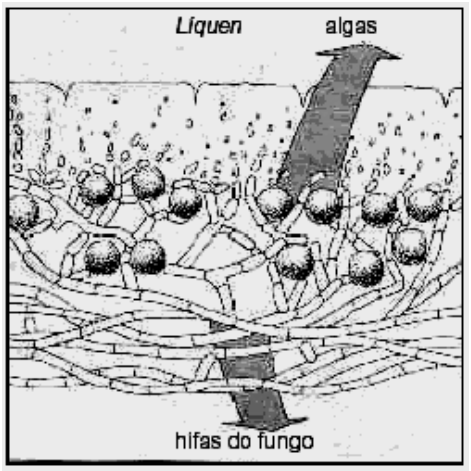
c) uma delas vença a competição, determinando a eliminação da outra.

d) ocorra mutualismo e ambas aumentem suas populações.

e) ambas continuem com o mesmo número populacional.

40 - (UCP RJ)

Observe a figura:



Biologia Atual, v.3, pág. 186

A associação entre algas e fungos, que caracteriza os liquens, ilustrada na figura acima é um exemplo de:

a) mutualismo.

b) parasitismo.

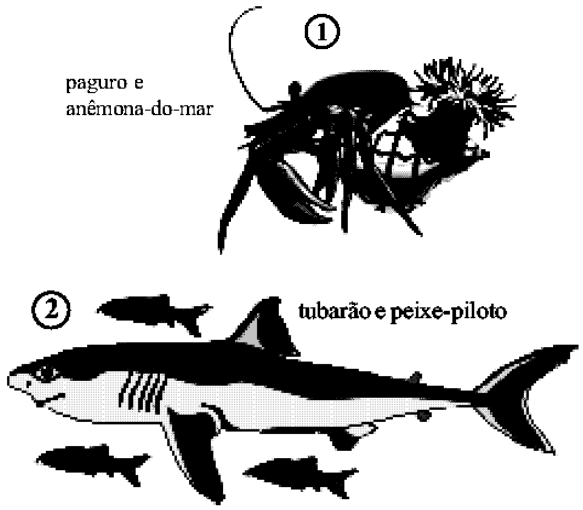
c) competição.

d) predatismo.

e) inquilinismo.

41 - (UEPB)

Observe as ilustrações a seguir:



As ilustrações representam dois exemplos de relação interespecífica harmônica, que correspondem, respectivamente, a:

a) 1 - simbiose 2 - predatismo.

b) 1 - mutualismo 2 - parasitismo.

c) 1 - protocooperação 2 - comensalismo.

d) 1 - comensalismo 2 - simbiose.

e) 1 - comensalismo 2 - protocooperação.

42 - (UEPB)

Certos animais podem confundir-se com o meio ambiente, o que pode ser usado como forma de defesa ou ataque.

Tal fenômeno é chamado de:

a) homeostase.

b) metacromofismo.

c) mimetismo.

d) simbiose.

e) mutualismo.

43 - (UEPB)

Na natureza, nenhuma espécie é totalmente independente em relação aos demais indivíduos de uma comunidade biológica. As populações guardam entre si relações mais ou menos íntimas favorecendo, assim, uma certa regulação da densidade populacional, contribuindo para manutenção do equilíbrio da comunidade. Assinale a alternativa que apresenta corretamente os organismos envolvidos nas relações ecológicas citadas.:

	Predatismo	Parasitismo	Mutualismo
a.	tubarão e remora	pássaro-palito e crocodilos	bomélias e árvore
b.	caranguejo pagaru e actínias	cupins e protozoários	formigas e pulgões
c.	ave e rato	boi e carrapato	cupins e protozoários
d.	bactéris e raízes de leguminosas	boi e anu	peixe-agulha e pepino-do-mar
e.	ave e cobra	orquídeas e árvores	bactérias e raízes de leguminosas

44 - (UEPB)

"Em 1929, Alexander Fleming (1881 - 1995) pesquisava na Inglaterra o comportamento de culturas de Staphylococcus aureus, bactéria capaz de provocar infecções diversas. Apesar das precauções que tomava, observou que algumas das placas de cultura estavam literalmente mofadas: a colônia de bactérias tinha sido destruída por um mofo verde, colônia de um fungo conhecido cientificamente por Penicillium notatum. Depois de exaustivas pesquisas, concluiu que o fungo liberava para o meio externo uma substância que denominou Penicilina, capaz de inibir o desenvolvimento de certas bactérias".

Baseado nisto, pode-se verificar que existe, portanto uma relação entre a bactéria e o fungo, que é denominada:

a) Competição

b) Amensalismo

c) Simbiose

d) Comensalismo

e) Esclavagismo

45 - (UEPB)

As bromélias e orquídeas são plantas:

a) Epífitas

b) Parasitas

c) Xerófitas

d) Mutualísticas

e) Simbionticas

46 - (UEPB)

Em matéria publicada na edição 1.704, de 13 de junho de 2001 da revista Veja afirma-se: 'Pesquisa mostra que o homem foi a causa da extinção dos animais gigantes na América". Esta pesquisa da Universidade da Califórnia, publicada na revista científica *Science*, lança luzes sobre a súbita extinção de dezenas de espécies causada pela ação do homem – recém-chegado ao continente americano.

Considerando o estudo das relações Ecológicas pode-se afirmar que a ação humana que ocasionou o desaparecimento das espécies, é exemplo de:

a) canibalismo

b) parasitismo

c) predatismo

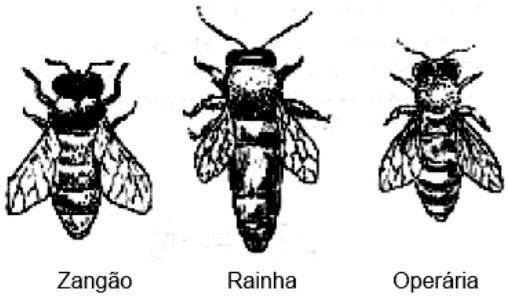
d) mutualismo

e) competição homotípica

47 - (UFPEL RS)

Conforme a figura abaixo, é possível constatar que as abelhas apresentam três "castas" distintas: as operárias, que são fêmeas estéreis, cuja função é realizar as tarefas gerais da colmeia; a rainha,

geralmente uma só e com funções específicas de reprodução da colônia, e os zangões, que são do sexo masculino e que, em pequeno número, se encarregam de fertilizar a rainha.



Castas em colônias de abelhas.

Figura extraída de Sonia Lopes v. único, 1999.

Em termos de relações ecológicas entre seres vivos de uma comunidade, é correto afirmar que

a) esses artrópodes, em termos de relações ecológicas, assumem uma postura harmônica ao desempenharem suas funções entre indivíduos isomórficos e inter-específicos.

b) ao se constituírem em castas isomórficas, esses artrópodes relacionam-se harmonicamente, de maneira inter-específica.

c) a relação entre as castas de abelhas é desarmônica, em função de a organização social ser composta por castas heteromórficas entre espécimes diferentes.

d) as abelhas constituem um caso de sociedade heteromorfa, por se constituírem em “castas”, cada uma com sua função específica realizada por indivíduos morfologicamente modificados, relacionando-se harmonicamente, de maneira intra-específica.

e) as abelhas constituem um caso de sociedade polimórfica, por se constituírem em “grupos” formados por indivíduos morfologicamente modificados, relacionando-se, na mesma colmeia, de forma competitiva e inter-específica.

48 - (UFAC)

Os seres vivos, para sobreviverem, precisam se alimentar. No que se refere aos animais, quando um mata e devora outro da mesma espécie, esse fenômeno é denominado:

a) comensalismo

b) mutualismo

c) canibalismo

d) predatismo

e) parasitismo

49 - (UFJF MG)

A adaptação não é um recurso que o organismo cria na hora da necessidade para contornar alguns problemas. As adaptações são modificações impressas a uma espécie em conseqüência de mutações, o que resulta em indivíduos mais aptos às condições de vida no seu ambiente. Estas adaptações podem ser morfológicas e fisiológicas.

Entre as adaptações morfológicas temos a camuflagem e mimetismo, de que são exemplos, respectivamente:

a) cauda longa e preênsil dos símios, cor branca dos ursos polares;

b) mariposa com asas abertas lembram uma cara de coruja; asas do morcego;

c) insetos imitando folhas de árvores; a cor extravagante da falsa cobra-coral;

d) peixes anádromos; plantas xerófitas;

e) língua longa do tamanduá; corpo fusiforme dos cetáceos.

50 - (UFJF MG)

Bactérias do gênero *Rhizobium* são capazes de formar nódulos em raízes de leguminosas, como, por exemplo, a soja. Essas bactérias convertem o nitrogênio da rizosfera (N_2) em uma forma assimilável (NH_4^+) pelas células vegetais.

A relação entre essas bactérias e as leguminosas é um exemplo de:

a) mutualismo.

b) predação.

c) competição.

d) parasitismo.

51 - (UFLA MG)

Há alterações ambientais (como por exemplo as práticas de cultivo) que têm como conseqüência a perda de nutrientes (substâncias responsáveis pela nutrição das plantas) no solo. Esta perda é reduzida com o plantio de leguminosas que auxiliam na fixação do nitrogênio no solo.
Que tipo de interação entre espécies está envolvida nesta relação?

a) Mutualismo.

b) Competição.

c) Predação.

d) Parasitismo.

e) Amensalismo.

52 - (UFLA MG)

Considerando-se um ambiente onde as muitas espécies presentes têm hábitos alimentares próprios e diferentes quando comparados entre as espécies, pode-se dizer que nesse ambiente haverá

a) muita competição, em conseqüência da pequena sobreposição dos nichos ecológicos.

b) pouca competição, em conseqüência da pequena sobreposição dos nichos ecológicos.

c) pouca competição, em conseqüência da não-existência dos nichos ecológicos.

d) muita competição, em conseqüência da grande sobreposição dos nichos ecológicos.

e) muita competição, em conseqüência da não-existência dos nichos ecológicos.

53 - (FURG RS)

A introdução de espécies exóticas (não-nativas) nos ecossistemas é motivo de grande preocupação entre os ambientalistas, embora ainda permaneçam desconhecidos muitos de seus efeitos.

Sobre o tema, considere as afirmativas que seguem.

I - Algumas espécies exóticas são altamente oportunistas, sendo capazes de tirar vantagem na competição por alimento e território sobre as comunidades nativas de plantas e animais.

II - As espécies exóticas sempre encontram predadores naturais nos ambientes invadidos, o que as impede de aumentar muito sua população.

III - As espécies exóticas podem ser introduzidas em um ambiente através do deslocamento de navios de carga entre portos de diferentes continentes.

IV - Algumas espécies são intencionalmente introduzidas com a finalidade de controlar a densidade de populações que possam estar causando dano ao ambiente.

Quais afirmativas estão corretas?

a) Apenas I.

b) Apenas III.

c) Apenas II e III.

d) Apenas II e IV.

e) Apenas I, III e IV.

54 - (UFRRJ)

Retirado do jornal *O DIA*, junho de 1999.

O *espírito de união* entre as formigas é identificado como uma relação harmônica denominada:

a) sociedade.

b) mutualismo.

c) protocooperação.

d) colônia.

e) comensalismo.

55 - (UNIPAC MG)

Marque a MELHOR alternativa referente a uma associação entre seres vivos de mesma espécie, com atividades diferentes na qual há um beneficio recíproco entre os indivíduos associados.

a) Comensalismo

b) Colônia

c) Inquilinismo

d) Mutualismo

56 - (UNIPAC MG)

Analise o texto: "Algumas espécies de borboletas apresentam cores e desenhos que imitam outra espécie de borboletas cujo sabor é extremamente desagradável e tóxico aos pássaros que aprendem a evita-las, passando assim a rejeitar borboletas que apresentam o padrão semelhante ao daquela que lhe causou o mal estar." Todas as opções abaixo estão relacionadas com este fato, **EXCETO:**

a) Seleção Natural.

b) Mimetismo.

c) Mutação.

d) Mimecria.

57 - (UNESP SP)

Nasceu no meu jardim um pé de mato que dá flor amarela.

Toda manhã vou lá pra escutar a zoeira

da insetaria na festa.

Tem zoado de todo jeito:

tem do grosso, do fino, de aprendiz e de mestre.

É pata, é asa, é boca, é bico,

É grão de poeira e pólen na fogueira do sol.

Parece que a arvorinha conversa.

(Anímico. Adélia Prado.)

O poema faz referência a alguns elementos e fenômenos biológicos. Sobre eles, um estudante afirmou:

I. O grão de pólen se constitui em uma das bases da interação entre o "pé de mato que dá flor amarela" e a "insetaria" que visita essa flor pela manhã.

II. A interação descrita envolve benefício mútuo, uma vez que o transporte de pólen promovido pelos insetos contribui para aumento da variabilidade genética da planta, ao mesmo tempo em que parte do pólen pode ser utilizada como alimento pelos insetos.

III. Trata-se de uma relação de comensalismo porque, embora a planta se beneficie da dispersão do pólen, este não pode ser utilizado pelos insetos, uma vez que contém gametas masculinos de origem vegetal.

São corretas as afirmações:

a) I, apenas.

b) II, apenas.

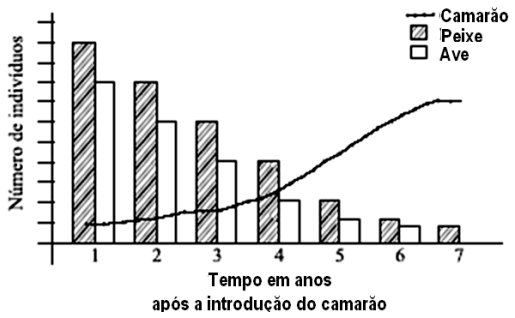
c) III, apenas.

d) I e II, apenas.

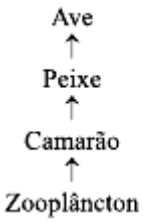
e) I e III, apenas.

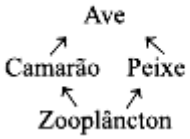
58 - (UNESP SP)

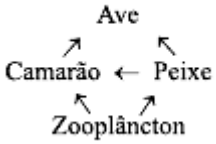
Uma determinada espécie de camarão foi introduzida em um lago. A figura representa a variação nos tamanhos populacionais do camarão, de uma espécie de peixe e de uma espécie de ave que vivem no lago, observada nos anos seguintes, como conseqüência da introdução do camarão.

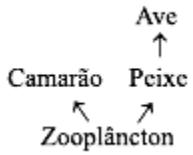


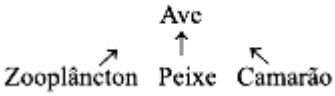
O esquema que melhor representa a inclusão da espécie de camarão na estrutura trófica desse lago é:

a)


b)


c)


d) 

e) 

59 - (UNESP SP)

Moradores dizem que há risco de queda de árvores na zona norte.

(...) Um dos moradores reclama de duas árvores cheias de cupim, que ficam em frente à sua casa: "– Quero ver quando a árvore cair sobre um carro e matar alguém, o que a prefeitura vai dizer."(...)

(Folha de S.Paulo, 12.01.2005.)

Embora se alimentem da madeira, os cupins são incapazes de digerir a celulose, o que é feito por certos protozoários que vivem em seu intestino.

As relações interespecíficas cupim-árvore e cupim-protozoário podem ser classificadas, respectivamente, como casos de

a) predação e comensalismo.

b) comensalismo e parasitismo.

c) parasitismo e competição.

d) parasitismo e mutualismo.

e) inquilinismo e mutualismo.

60 - (FMJ SP)

Na planta denominada pau-ferro ocorrem duas colônias de insetos. Uma, formada pelos afídeos, alimenta-se da seiva dessa planta; outra, formada por um tipo de formiga, protege os afídeos do

ataque de outros insetos e obtém parte da alimentação açucarada dos afídeos. As relações afídeo-planta e afídeo-formiga são, respectivamente, exemplos de

a) predação e inquilinismo.

b) parasitismo e protocooperação.

c) comensalismo e predação.

d) simbiose e parasitismo.

e) mutualismo e comensalismo.

61 - (PUC RS)

Qual o tipo de interação interespecífica existente entre o gado bovino e os microorganismos que vivem em seu aparelho digestório?

a) Parasitismo.

b) Inquilinismo.

c) Comensalismo.

d) Mutualismo.

e) Herbivoria.

62 - (UNIUBE MG)

Com relação às interações biológicas, assinale a alternativa correta.

a) A competição existe em, praticamente, todas as espécies e ocorre quando os recursos alimentícios estão abundantes.

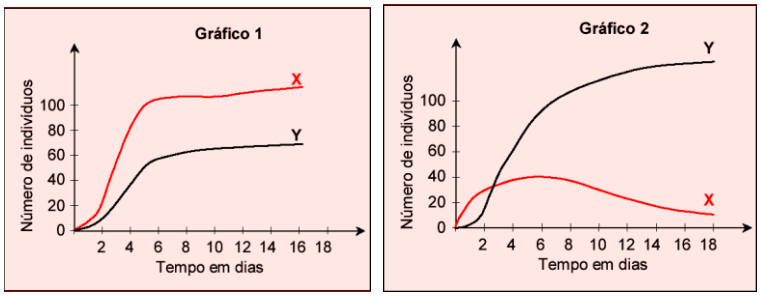
b) Colônias e Sociedades são exemplos de interações interespecíficas desarmônicas, por haver grande competição entre os indivíduos.

c) Predatismo e amensalismo descrevem interações em que um indivíduo vive às custas de outro.

d) Inquilinismo é um tipo de interação harmônica em que um indivíduo usa outro como moradia, como, por exemplo, plantas epífitas sobre as árvores.

63 - (UFPE/UFRPE)

As comunidades biológicas são formadas por populações de espécies distintas, que vivem juntas em uma região e interagem entre si. As inter-relações pode ser evidenciadas entre indivíduos de uma mesma espécie ou entre indivíduos pertencentes a espécies diferentes. Na figura abaixo, são mostradas curvas de crescimento para duas espécies de protozoários (X e Y), cultivadas em laboratório, tanto separadamente (gráfico 1) quanto conjuntamente (gráfico 2), mantendo-se, nos dois casos, idênticos meios de cultura. Trata-se de uma relação ecológica do tipo:



a) inquilinismo

b) competição

c) protocooperação

d) mutualismo

e) comensalismo

64 - (UFG)

Algumas plantas desenvolvem-se bem em terrenos ricos em bactérias do gênero *Rhizobium*, que se associam às suas raízes, formando nódulos macroscópicos. Determinados mamíferos herbívoros abrigam, em seu tubo digestivo, bactérias que digerem a celulose, transformando-a em carboidratos aproveitáveis. As associações descritas são harmônicas, por meio das quais:

a) as espécies envolvidas são beneficiadas, estabelecendo uma interdependência fisiológica entre si.

b) um dos indivíduos é beneficiado, utilizando os restos alimentares do outro, e este não é prejudicado.

c) ambos são beneficiados, mas podem viver de modo independente, sem prejuízo para qualquer um deles.

d) uma das espécies é beneficiada, sendo abrigada pela espécie hospedeira, e esta não é prejudicada.

e) dois indivíduos da mesma espécie mostram-se fortemente ligados uns aos outros, e não conseguem viver isoladamente.

65 - (UFMT)

No Pantanal, a biodiversidade proporciona as mais diferentes possibilidades de interações, dentre as quais a relação predador e presa que se estabelece entre uma espécie de gavião e os caramujos. Em geral, o predador apresenta maior porte que a presa e menor taxa de reprodução.

O predatismo é um fator que:

a) controla o crescimento populacional de ambas as espécies.

b) interfere apenas no crescimento da população do predador.

c) estimula o parasitismo dos caramujos sobre os gaviões.

d) interfere apenas no crescimento da população da presa.

e) estimula, obrigatoriamente, o desenvolvimento de espécies oportunistas.

66 - (UPE)

Leia o texto.

Uma variedade de pássaros tropicais constrói ninhos próximos a colônias de certas formigas, abelhas ou vespas. Estes insetos atacam qualquer intruso que se aproxime, protegendo, desta forma, também, os ovos dos pássaros dos ninhos próximos. A predação dos ovos por macacos de cara branca fica muito reduzida, quando comparada àquela que ocorre com os pássaros da mesma espécie que nidificam sem suas “guardiãs” por perto.

Traduzido de: Alcock, J. **Animal Behavior an Evolutionary Approach.**

Massachusetts, Sinauer Associates, 1989. p. 310-312.

Assinale o tipo de relação estabelecida entre os pássaros e os insetos mencionados.

a) Sociedade.

b) Mutualismo.

c) Protocooperação.

d) Comensalismo.

e) Amensalismo.

67 - (FMTM MG)

Considere as colunas 1 e 2:

Coluna 1	Coluna 2
I. parasitismo	a) ratos alimentando-se de sementes.
II. herbivorismo	b) pica-paus devorando lagartas.
III. amensalismo	c) lagartas consumindo os tecidos do caule de uma árvore.
IV. predatismo	d) fungos produzindo substâncias que matam bactérias.

Assinale, dentre as alternativas, aquela que apresenta associações corretas entre as relações ecológicas na coluna 1 com as descrições observadas na coluna 2.

a) Ia, IIb, IIIc, IVd.

b) Ic, IIa, IIId, IVb.

c) Ic, IIb, IIIa, IVd.

d) Ic, IId, IIIa, IVb.

e) Id, IIa, IIIb, IVc.

68 - (PUC RS)

Uma determinada espécie de abelha alimenta-se exclusivamente do néctar de uma dada espécie de angiosperma, da qual é o único polinizador. Este tipo de relação animal-planta enquadra-se como um caso de:

a) predatismo.

b) herbivorismo.

c) amensalismo.

d) comensalismo.

e) mutualismo.

69 - (UESPI)

Na natureza, as hienas acompanham à distância os leões e alimentam-se dos restos da caça desses predadores. Por isso, no filme “O REI LEÃO”, de Walt

Disney, as hienas são chamadas de “carniceiras”.

Esse é um exemplo de relação ecológica denominada:

a) amensalismo.

b) protocooperação.

c) mutualismo.

d) comensalismo.

e) competição interespecífica.

70 - (UFAC)

Quanto aos efeitos resultantes das interações populacionais entre pares de espécies, são colocadas as seguintes afirmativas:

I. A predação resulta em benefício para a presa e prejuízo para o predador.

II. A competição resulta em benefício para uma das espécies envolvidas e prejuízo para a outra.

III. O parasitismo é benéfico para o hospedeiro e traz prejuízo para o parasito.

IV. Interações mutualísticas resultam em benefício para as duas espécies envolvidas.

V. A competição resulta em benefícios para as duas espécies envolvidas.

VI. Predação, mutualismo, competição e parasitismo são interações negativas, pois pelo menos uma das espécies de cada par sofre prejuízo.

VII. Na predação uma espécie obtém benefício e a outra tem prejuízo.

Relativamente às afirmativas acima, é possível afirmar que:

a) apenas IV e VII estão corretas.

b) apenas IV, VI e VII estão corretas.

c) apenas I, II, IV e VII estão corretas.

d) todas estão corretas.

e) todas estão erradas.

71 - (UNIRIO RJ)

Uma relação harmônica interessante é a que ocorre entre os insetos afídios - os "pulgões" e as formigas: O pulgão é um ectoparasita vegetal que se alimenta introduzindo seu estilete ou aparelho bucal no caule de uma planta. Ao perfurar um vaso condutor de seiva, esta, devido à pressão no interior do vaso, é jorrada para dentro do corpo do inseto e sai pelo ânus (figura abaixo).

Fonte: TURVES, W; SAVDA,D; ORIANS,G,H; HELLER,C.

Vida, a Ciência da Biologia. Porto Alegre: ARTMED, 2002.

As formigas ficam sobre os pulgões, recolhendo este líquido e protegendo-os das joaninhas e outros insetos predadores. A estrutura vegetal que os pulgões conseguem perfurar e o produto obtido são, respectivamente:

a) vasos lenhosos e seiva elaborada.

b) tubos crivados e seiva bruta.

c) xilema e seiva elaborada.

d) elementos de vasos e seiva bruta.

e) vasos liberianos e seiva elaborada.

72 - (UNESP SP)

No intervalo da aula de Biologia, um aluno contou a seguinte piada:

Dois cervos conversavam e passeavam pela mata quando um deles gritou:

– Uma onça!!! Vamos correr!!!

Ao que o outro respondeu:

– Não adianta correr, ela é mais veloz que qualquer um de nós.

– Eu sei. Mas a mim basta ser mais veloz que você.

O diálogo entre os cervos exemplifica um caso de

a) competição interespecífica.

b) competição intraespecífica.

c) seleção natural.

d) irradiação adaptativa.

e) mimetismo.

73 - (Mackenzie SP)

Considere os seguintes relacionamentos entre vegetais:

I. Bromélias e orquídeas vivem sobre árvores, conseguindo assim uma posição privilegiada para captar luz solar.

II. A erva-de-passarinho é uma planta clorofilada, capaz de realizar fotossíntese, mas, para isso, absorve de outros vegetais a seiva bruta.

III. a Cuscuta, conhecida como cipó-chumbo, é uma planta sem clorofila, que obtém seu alimento retirando de outro vegetal a seiva elaborada.

As plantas relacionadas em I, II e III são chamadas, respectivamente, de

a) epífitas, hemiparasitas e holoparasitas.

b) epífitas, holoparasitas e hemiparasitas.

c) hemiparasitas, holoparasitas e epífitas.

d) hemiparasitas, epífitas e holoparasitas.

e) holoparasitas, hemiparasitas e epífitas.

74 - (UEPB)

As sociedades são relações intra-específicas harmônicas, em que os indivíduos cooperam uns com os outros, apresentando profundo grau de interdependência. Entre as sociedades, destacam- se as das abelhas (*Apis mellifera*). Sobre essas sociedades, analise as proposições abaixo:

I. Na sociedade das abelhas, os indivíduos se organizam em castas, promovendo uma nítida divisão de trabalho.

II. A sociedade das abelhas organizam-se em três castas: a rainha, as operárias e os zangões.

III. A rainha é uma fêmea infértil diplóide (2n) e tem, em relação às demais abelhas, uma menor longevidade.

IV. As operárias são fêmeas também diplóides, mas diferem da rainha principalmente pelo fato de serem férteis, sendo responsáveis pela postura de ovos.

Assinale a alternativa correta:

a) Apenas as proposições I e II estão corretas.

b) Apenas as proposições III e IV estão corretas.

c) Apenas as proposições I e III estão corretas.

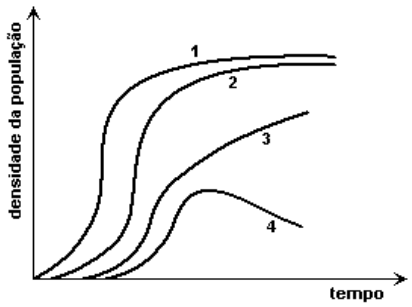
d) Apenas as proposições II e IV estão corretas.

e) Apenas as proposições II e III estão corretas.

75 - (UERJ)

Bactérias de duas espécies foram cultivadas separadamente e em conjunto, nas mesmas condições experimentais e com suprimento constante do mesmo tipo de alimento.

No gráfico a seguir, as curvas mostram a variação da densidade populacional das bactérias estudadas em função do tempo de cultivo. As curvas 1 e 2 representam os resultados encontrados para as duas espécies quando cultivadas separadamente e as curvas 3 e 4, quando cultivadas em conjunto.



A relação ecológica estabelecida entre as bactérias que melhor explica os resultados encontrados é classificada como:

a) predação

b) parasitismo

c) competição

d) comensalismo

76 - (UFPE/UFRPE)

Um exemplo clássico de relação ecológica harmônica interespecífica pode ser observado em pastagens, onde pássaros pousam em vacas e bois e comem carrapatos que estão parasitando o gado, deixando-o livre desses desconfortáveis parasitas. Essa relação é conhecida como:

a) predatismo.

b) inquilinismo.

c) protocooperação.

d) mutualismo.

e) amensalismo.

77 - (UNIMONTES MG)

Dependendo do número de indivíduos de uma determinada espécie e dos seus hábitos, sua interação com outra espécie pode ser favorável ou não ao seu desenvolvimento. A tabela a seguir mostra o resultado de interações obtido entre duas espécies (A e B).

Analise-a.

Tipo de interação		Espécie A	Espécie B
I	Competição	-	-
II	Mutualismo	+	+
III	Predação	+	-
IV	Parasitismo	+	-
V	Protocooperação	+	+

Considerando a tabela apresentada e o assunto relacionado a ela, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa **CORRETA**.

a) A interação I pode induzir a inibição nas duas espécies apresentadas.

b) IV indica que A é explorado por B.

c) II representa ausência de crescimento nos indivíduos das duas espécies.

d) A interação que não apresenta alteração no número de indivíduos das espécies é a III.

78 - (UFLA MG)

O estudo dos protozoários é de extrema importância para a saúde porque eles são responsáveis por várias doenças, como a doença de Chagas, malária, toxoplasmose, etc. Esses protozoários adaptaram-se à vida parasitária, vivendo no corpo de outros seres vivos, como da espécie humana. Dentro desse contexto, considere as proposições abaixo.

I. Todos os protozoários que vivem no corpo de outros seres vivos são considerados parasitas.

II. A espécie *Entamoeba coli*, que é moradora habitual do intestino, é considerada comensal, porque se beneficia da associação com a espécie humana, porém, não lhe causa dano.

III. Protozoários ciliados que vivem no estômago de ruminantes digerindo a celulose apresentam uma relação de mutualismo, por se tratar de uma relação de benefício mútuo.

Pode-se afirmar que:

a) somente a proposição I está correta.

b) somente a proposição III está correta.

c) somente as proposições I e II estão corretas.

d) somente as proposições II e III estão corretas.

e) somente as proposições I e III estão corretas.

79 - (UFRN)

Os cupins termitídeos apresentam a capacidade de digerir celulose, enquanto os de outras famílias dependem da presença de protozoários no interior do intestino para quebrar a celulose.

Essa relação entre o cupim e o protozoário é denominada

a) inquilinismo.

b) amensalismo.

c) parasitismo.

d) mutualismo.

80 - (UFRN)

Os tipos de sociedade encontrados em cupins, abelhas e formigas incluem grande número de indivíduos não reprodutores com funções especializadas. Uma característica comum a essas sociedades é a :

a) migração de operários para as novas colônias, que facilmente se estabelecem.

b) semelhança genética, com alto grau de parentesco entre os membros da colônia.

c) ocorrência de endogamia, o que contribui para a formação de novas colônias.

d) alternância entre ciclos de reprodução sexuada e partenogênese na colônia.

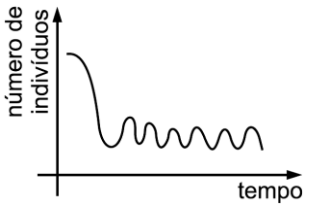
81 - (FATEC SP)

A mosca-do-chifre é um inseto hematófago que ataca o gado na base do chifre, causando dor e irritação ao animal. Assim, o gado não dorme bem, o que resulta na redução de produção de leite e carne. Na época da reprodução, a mosca-do-chifre deposita seus ovos no esterco do gado. O besouro "rola-bosta" também se alimenta do esterco, enquanto uma outra espécie de besouro, o escaravelho, se alimenta das larvas da mosca-do-chifre.

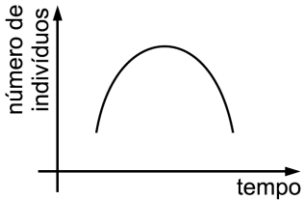
Em uma fazenda experimental, introduziram-se essas espécies de besouros, e a população de moscas-de-chifre entrou em equilíbrio, ainda que com um número reduzido de indivíduos.

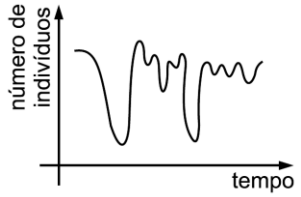
Assinale o gráfico que melhor representa o equilíbrio.

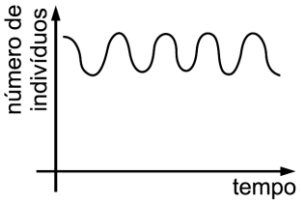
a)

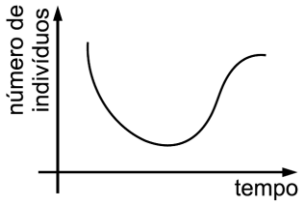


b)



c)


d)


e)


82 - (UCS RS)

Um biólogo que estudava mamíferos em uma reserva ecológica encontrou uma jaguatirica, amamentando dois filhotes recém-nascidos. Na análise verificou que a fêmea havia se alimentado de pequenos roedores e estava parasitada por Ascaris lumbricoides; já os filhotes estavam ectoparasitados por carrapatos e pulgas.

Considerando as relações tróficas constatadas pela análise do biólogo, é correto afirmar que

a) a jaguatirica é um consumidor secundário.

b) todos os organismos citados ocupam níveis tróficos diferentes.

c) os carrapatos e as pulgas são considerados consumidores primários, e os vermes, consumidores secundários.

d) os vermes e os roedores ocupam o mesmo nível trófico.

e) a jaguatirica e os ectoparasitos ocupam o mesmo nível trófico.

83 - (UCS RS)

As plantas verdes dependem unicamente da fotossíntese para obter sua energia. A competição entre plantas manifesta-se em grande parte por uma "luta" pela luz, e, nessa luta, as que, freqüentemente, terão vantagens competitivas apresentam

a) tigmotropismo positivo.

b) alta taxa de crescimento.

c) fotoperiodismo longo.

d) geotropismo positivo.

e) quimiotropismo negativo.

84 - (UEM PR)

Herbivoria é uma relação que ocorre entre animais e as plantas das quais eles se alimentam. No entanto um animal que come uma semente ou uma planta inteira comporta-se como um predador, pois destrói um indivíduo (embrião, no caso da semente), e um animal que come apenas parte de uma planta comporta-se como um parasita. Nesse contexto, baseando-se nos conceitos básicos de ecologia, assinale a alternativa incorreta.

a) Herbivoria pode ser considerada uma relação desarmônica interespecífica.

b) Predatismo e parasitismo constituem relações desarmônicas interespecíficas.

c) Nos ecossistemas, os animais e as plantas ocupam o mesmo hábitat e possuem o mesmo nicho ecológico.

d) Herbivoria constitui uma interação entre um organismo produtor e um organismo consumidor.

e) Na cadeia alimentar, parasitas e predadores de vegetais são consumidores primários.

85 - (UFPEL RS)

A erva-de-passarinho é um problema bastante visível nas zonas urbanas, como observado em Pelotas. Ela compete com a árvore por luz e se apropria da seiva desta, ao introduzir raízes especializadas até o xilema do caule das árvores. Muitas espécies de ervas-de-passarinho são disseminadas com auxílio de pássaros, que comem as sementes e, por meio das fezes, "plantam" o novo hóspede em outra árvore.

Revista Ciência Hoje, v.37, dez. 2005 [adapt.]

LOPES, S. Bio. São Paulo: Ed. Saraiva, v.2, 2003.

De acordo com o texto e seus conhecimentos é correto afirmar que a erva-depassarinho é uma planta

a) hemi-parasita, pois possui folhas clorofiladas, portanto realiza fotossíntese, e retira apenas a seiva bruta da planta hospedeira através dos haustórios.

b) parasita, pois retira seiva elaborada da planta hospedeira através das raízes especializadas denominadas pneumatófaros.

c) hemi-parasita, que apresenta uma relação intraespecífica com seu hospedeiro denominada parasitismo.

d) parasita, pois nutre-se de compostos orgânicos oriundos da seiva bruta das árvores, os quais são retirados por raízes especializadas denominadas haustórios.

e) Epífita, que nutre-se de compostos inorgânicos oriundos da seiva elaborada das árvores, os quais são retirados pelos pneumatófaros.

f) I.R.

86 - (UFPI)

Das alternativas abaixo, assinale aquela na qual aparecem apenas relações harmônicas.

a) Sociedade, mutualismo, amensalismo

b) Colônia, mutualismo, canibalismo

c) Protocooperação, amensalismo, colônia

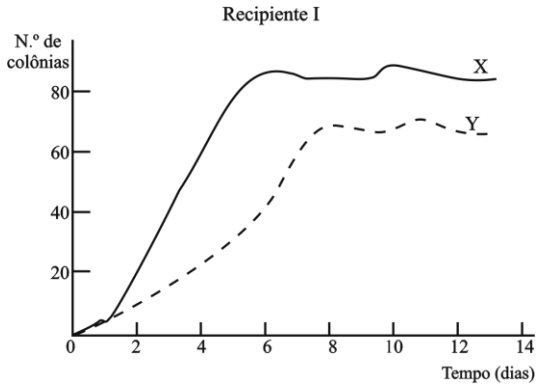
d) Colônia, comensalismo, sociedade

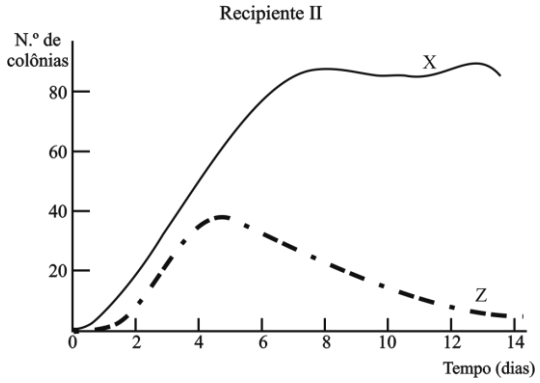
e) Sociedade, comensalismo, mutualismo

87 - (UNIFESP SP)

X, Y, e Z são diferentes espécies de bactérias aeróbicas heterotróficas. X e Z conseguem viver somente em presença de alta luminosidade, próximas à superfície do meio de cultura, e Y só vive em baixa luminosidade, imersa no meio de cultura.

Um pesquisador realizou o seguinte experimento: No recipiente I, implantou uma colônia de bactéria X na superfície e uma colônia de bactéria Y no interior do meio de cultura. No recipiente II, realizou o mesmo procedimento, desta vez com colônias de bactérias X e Z, ambas implantadas na superfície do meio de cultura. Todas as colônias possuíam número semelhante de indivíduos e suprimento alimentar distribuído homogeneamente nos recipientes. Os resultados da multiplicação das colônias ao longo do tempo encontram-se expressos nos dois gráficos a seguir.





Usando exclusivamente as informações fornecidas, pode-se dizer corretamente que

a) X e Y competem pelo alimento, porém, ambas são igualmente bem adaptadas na obtenção do mesmo. A bactéria Z, por sua vez, não é capaz de competir com X nem com Y, pois apresenta baixa capacidade adaptativa.

b) X e Y possuem o mesmo nicho ecológico e possuem habitats diferentes, não ocorrendo competição por alimento. X e Z, por sua vez, possuem nichos muito distintos, mas mesmo habitat, o que promove a competição e a eliminação do menos apto.

c) X e Y apresentam uma relação mutualística, em que cada uma se beneficia da convivência com a outra e, por isso, ambas se desenvolvem. X e Z apresentam comportamento de predação de Z por X, o que leva à eliminação da colônia.

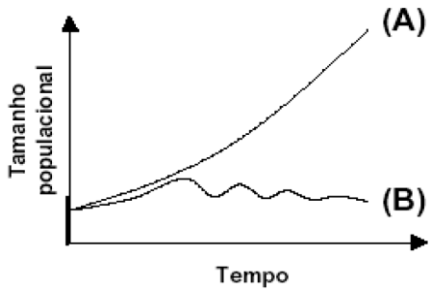
d) X e Y ocupam nichos ecológicos muito distintos e, embora o alimento seja o mesmo, há baixa competição por ele. X e Z, em contrapartida, ocupam nichos semelhantes, havendo competição e eliminação de Z, que demonstra ser menos apta que X para obter alimento.

e) X e Y apresentam uma relação de comensalismo, em que Y se beneficia dos restos de alimento deixados por X. Por sua vez, Z é predada por X até a completa eliminação da colônia.

88 - (UFRR)

O gráfico abaixo mostra o tamanho populacional de uma espécie de pulgão, ao longo do tempo, nas seguintes condições: (A)em uma comunidade onde não existem joaninhas e (B) em uma comunidade onde as joaninhas estão presentes.

Pela análise do gráfico, é CORRETO supor que:



a) A população de pulgões é pouco afetada pela presença de joaninhas na comunidade.

b) Pulgões e joaninhas possuem uma relação de protocooperação.

c) As joaninhas realizam um controle biológico da população de pulgões.

d) A população de joaninhas cresce quando há um maior número de pulgões.

e) Pulgões e joaninhas são afetados de maneira semelhante por um determinado tipo de inseticida.

89 - (UNIFEI MG)

A busca por soluções para controlar microrganismos que prejudicam esculturas históricas é fato em todo o mundo. Pesquisadores mineiros estão utilizando um tipo de ácido orgânico para destruir liquens que colonizam peças de patrimônios históricos e culturais do Brasil. Sabendo-se que os liquens podem sobreviver e multiplicar em materiais diversos, assinale a alternativa que melhor define estes organismos e seu modo de sobrevivência nestes materiais:

a) O líquen é formado por uma simbiose mutualística entre fungo e cianobactéria ou entre fungo e alga. O fungo é o organismo responsável pela produção de ácidos orgânicos que corroem o material, liberando nutrientes, e a cianobactéria ou a alga, pela fotossíntese e envio de carbono orgânico ao fungo.

b) O líquen é formado por uma associação entre dois tipos de fungos, sendo um responsável pela absorção de nutrientes liberados do material e outro pelo processo fotossintético.

c) Líquen é um tipo de planta, com raízes que penetram no material, causando sua fragmentação e posterior solubilização e absorção de nutrientes.

d) Líquen é o nome que se dá a um tipo de musgo que se desenvolve nas superfícies de materiais expostos a luz e alta umidade, cujo crescimento promove destruição do material.

90 - (UNIPAR PR)

As interações entre os seres vivos no meio ambiente podem ser benéficas, prejudiciais ou indiferentes. As interações positivas e negativas interferem diretamente sobre o equilíbrio ecológico dentro da comunidade. Sendo assim, analise as proposições abaixo:

I. Quando ocorre o parasitismo, a população hospedeira nunca é prejudicada.

II. O predatismo favorece diretamente a seleção natural entre as espécies.

III. O mutualismo entre duas espécies indica que ambas se beneficiam por essa associação.

Podemos considerar que:

a) somente as proposições I e II estão corretas.

b) somente as proposições I e III estão corretas.

c) somente as proposições II e III estão corretas.

d) somente a proposição II está correta.

e) todas as proposições estão corretas.

91 - (FFFCMPA RS)

Como o conteúdo energético da matéria vegetal é mais baixo do que o da matéria animal, os herbívoros necessitam comer maior quantidade de alimento do que os carnívoros. Sabendo-se que nenhum vertebrado consegue sintetizar enzimas capazes de destruir a celulose que envolve as células vegetais, a estratégia evolutiva verificada nos herbívoros ruminantes para conseguir romper a parede celular e obter energia é

a) a digestão direta de uma grande quantidade de matéria vegetal.

b) a ingestão de açúcares presentes na seiva das plantas capazes de realizar a quebra de cadeias longas de carbono.

c) a associação com microorganismos que vivem em seus tubos digestivos.

d) a ingestão conjunta de matéria vegetal e de microorganismos sintetizadores de enzimas que rompem a celulose.

e) a utilização de dentes especializados capazes de romper as folhas das plantas.

92 - (PUC RS)

A introdução de espécies exóticas se constitui na segunda maior causa de extinção de espécies no mundo. Isso ocorre também em nosso país, ameaçando espécies nativas brasileiras. São exemplos de fauna nativa brasileira:

a) pomba-doméstica e pardal.

b) lobo-guará e onça-pintada.

c) pinus e eucalipto.

d) javali e lebre.

e) carpa e truta-arco-íris.

93 - (UECE)

Considere a afirmação abaixo:

"Micorriza é uma associação entre certos fungos presentes no solo e nas raízes das plantas. Nesta relação, o vegetal fornece matéria orgânica para a sobrevivência dos fungos e estes absorvem nutrientes minerais e água, transferindo-os para as raízes da planta".

Estamos nos referindo a um exemplo de:

a) Mutualismo.

b) Comensalismo.

c) Inquilinismo.

d) Protocooperação.

94 - (UFRRJ)

A garça-boiadeira (*Bubulcus ibis*) é um animal muito comum no Brasil, porém é proveniente do norte da África. Alimenta–se dos insetos, aracnídeos e pequenos vertebrados que fogem durante o revolvimento da grama causado por mamíferos pastadores. Considerando as diferentes relações tróficas existentes, identifique a resposta correta.

a) Durante a captura de alimentos, existe uma relação harmônica entre a garça-boiadeira e suas presas.

b) Ao capturar um aracnídeo que fugia com o revolver da grama por um boi, a garça-boiadeira tem uma relação desarmônica com o ruminante.

c) As garças-boiadeiras que acompanham o pastoreio de um mesmo ruminante agem como predadoras em relação a este animal.

d) A garça-boiadeira age como predadora ao capturar e ingerir um pequeno sapo.

e) Duas garças-boiadeiras acompanham um mesmo cavalo. A relação entre estas garças–boiadeiras é de comensalismo.

95 - (UFSM)

Quem pratica esportes muitas vezes não avalia os avanços tecnológicos que carrega em seu "uniforme de trabalho".

Em calçados como o tênis, háo o cuidado com o uso de materiais redutores da transpiração. Tudo para prevenir as micoses, geralmente causadas por fungos que se aproveitam do calor e umidade dos pés para obter abrigo e "saborear" a queratina das unha, pele e pêlos.

Revista Saúde, Janeiro de 2002, p.

Os fungos causadores de micoses, ao buscar abrigo e alimento nos pés dos atletas, causando danos ao organismo, exercem um tipo de associação conhecido por

a) mutualismo.

b) inquinilismo.

c) parasitismo.

d) comensalismo.

e) predatismo.

96 - (PUC RJ)

A digestão de celulose nos ruminantes é realizada por bactérias presentes em um de seus estômagos. Essas bactérias por sua vez obtêm proteção e fonte de alimentação dentro do estômago dos ruminantes. Essa relação pode ser classificada como:

a) competição.

b) parasitismo.

c) mutualismo.

d) sociedade.

e) comensalismo.

97 - (UFG)

Leia a tirinha.

DAVIES, J. Garfield de dieta. Porto Alegre: L&PM, 2006. p. 67. [Adaptado].

Na relação apresentada na tirinha, o parasita e o hospedeiro são, respectivamente,

a) aracnídeo e cetáceo.

b) ápode e bípede.

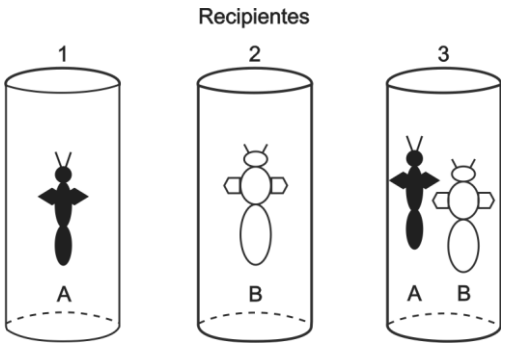
c) herbívoro e frugívoro.

d) ametábolo e hemimetábolo.

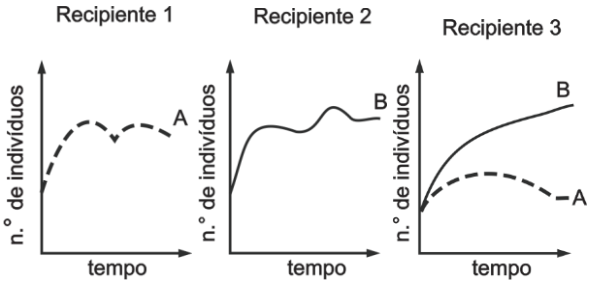
e) ectotérmico e endotérmico.

98 - (UFSCar SP)

Em um experimento, populações de tamanho conhecido de duas espécies de insetos (A e B) foram colocadas cada uma em um recipiente diferente (recipientes 1 e 2). Em um terceiro recipiente (recipiente 3), ambas as espécies foram colocadas juntas.



Durante certo tempo, foram feitas contagens do número de indivíduos em cada recipiente e os resultados representados nos gráficos.



A partir desses resultados, pode-se concluir que

a) a espécie A se beneficia da interação com a espécie B.

b) o crescimento populacional da espécie A independe da presença de B.

c) a espécie B depende da espécie A para manter constante o número de indivíduos.

d) a espécie B tem melhor desempenho quando em competição com a espécie A.

e) o número de indivíduos de ambas se mantém constante ao longo do tempo quando as duas populações se desenvolvem separadamente.

99 - (UNIVAS MG)

Quando certa lagarta come e mastiga a folha de um pé de milho secreta na saliva uma substância conhecida como volicitina. A volicitina tem a propriedade de fazer as folhas mastigadas produzir

uma outra substância volátil que dispersa no ar e atrai um tipo de vespa. A vespa injeta ovos no corpo da lagarta. As larvas que nascem dos ovos alimentam-se da lagarta viva destruindo-a.

(Frota Pessoa – vol 2)

Assinale a afirmativa INCORRETA.

a) A lagarta é um consumidor primário.

b) A substância volátil atraindo a vespa é um exemplo de amensalismo.

c) O pé de milho é o produtor.

d) A vespa é um predador da lagarta.

e) A volicitina é secretada pela lagarta.

100 - (UECE)

Como conseqüência de práticas de cultivo inadequadas, ocorrem alterações ambientais que resultam na perda de nutrientes essenciais ao desenvolvimento das plantas. Para minimizar esta perda, é recomendado o plantio de leguminosas que auxiliam na fixação do nitrogênio no solo.

Assinale a alternativa que contém o tipo de interação entre espécies que está envolvida nesta relação.

a) Mutualismo

b) Competição

c) Parasitismo

d) Amensalismo

101 - (UEMS)

São exemplos de relações positivas ou harmônicas entre os organismos de uma comunidade:

a) Predatismo e Competição

b) Parasitimos e Amensalismo

c) Esclavagismo e Canibalismo

d) Mutualismo e Comensalismo

e) Competição e Sociedade

102 - (UFC CE)

As esponjas desempenham papéis importantes em muitos 'habitats' marinhos. A natureza porosa das esponjas as torna uma habitação ideal para vários crustáceos, equinodermos e vermes marinhos. Além disso, alguns caramujos e crustáceos têm, tipicamente, esponjas grudadas em suas conchas e carapaças, tornando-os imperceptíveis aos predadores. Neste caso, a esponja se beneficia por se nutrir de partículas de alimento liberadas durante a alimentação de seu hospedeiro. As relações ecológicas presentes no texto são:

a) protocooperação e competição.

b) inquilinismo e protocooperação.

c) inquilinismo e parasitismo.

d) competição e predação.

e) parasitismo e predação.

103 - (UFLA MG)

Em março de 2007, foram detectados os primeiros casos de dengue no município de Lavras/MG. Uma das opções de combate à dengue é o controle biológico pelo Barrigudinho (nome popular de uma espécie de peixe), que se alimenta das larvas do *Aedes aegypti*, mosquito transmissor do vírus da dengue.

Considerando essas informações, assinale a alternativa que melhor descreve a relação ecológica entre esse peixe e o inseto transmissor da dengue.

a) Predatismo, porque há relação predador – presa, pois o Barrigudinho se alimenta das larvas do *Aedes aegypti.*

b) Competição Interespecífica, porque ao se alimentar das larvas do mosquito, esse peixe provoca o controle da população de mosquitos.

c) Parasitismo, porque o peixe extrai seu alimento da larva do mosquito, o que prejudica seu desenvolvimento.

d) Comensalismo, porque apenas uma das espécies se beneficia.

104 - (UFLA MG)

Quatro tipos de interações entre espécies diferentes, A e B, são apresentadas abaixo.

Interação	Espécies separadas		Espécies juntas	
	A	B	A	B
I	–	–	+	+
II	O	O	–	O
III	O	O	–	–
IV	O	O	+	O

Legenda:

O = a espécie não é afetada em seu desenvolvimento.

– = a espécie é afetada negativamente, tendo seu desenvolvimento reduzido ou impossível de desenvolver.

+ = a espécie é afetada positivamente, tendo o seu desenvolvimento melhorado.

As interações apresentadas são, respectivamente:

a) Competição, mutualismo, neutralismo e comensalismo.

b) Mutualismo, cooperação, predação e comensalismo.

c) Cooperação, competição, amensalismo e simbiose.

d) Mutualismo, amensalismo, competição e comensalismo.

105 - (UFPEL RS)

Os seres vivos mantêm relações ecológicas, essas podem ser entre indivíduos de uma mesma espécie, ou entre indivíduos de espécies diferentes, podendo ou não haver prejuízos para os indivíduos envolvidos.

Um primeiro exemplo é o que ocorre entre a borboleta Maculinea alcon e as formigas Myrmica rubra e Myrmica ruginodias. A largata da borboleta é levada pela formiga ao seu ninho, onde é alimentada como se fosse sua própria larva. Além dessa forma de alimentação, a lagarta também come as larvas das formigas

Ciência Hoje, vol. 41, n° 245, Janeiro/Fevereiro de 2008 [adapt.].

As formigas também estão envolvidas em um segundo tipo de relação ecológica, agora num triângulo: formiga, arbusto (acácia) e grandes herbívoros das savanas africanas. As formigas protegem as acácias de grandes herbívoros e estas fornecem às formigas o néctar e abrigo, que são câmaras formadas na nervura central das folhas.

Quando os herbívoros não estão presentes no ambiente, as plantas deixam de produzir o néctar e as câmaras, com isso as formigas deixam de manter relações com elas. Devido à ausência das formigas, as plantas são invadidas por outros insetos (exemplo: besouros) que levam essas plantas a terem um crescimento mais lento e com maior probabilidade de morte.

Ciência Hoje, vol. 41, n° 245, Janeiro/Fevereiro de 2008 [adapt.].

O terceiro exemplo de relação ecológica é utilizado como controle biológico no combate às baratas.

Algumas espécies de vespas põem seu ovo sobre o corpo da barata; a larva da vespa ao nascer entra no corpo da barata viva e lentamente come seus órgãos, tornando-se uma vespa adulta que sai do corpo ressecado da barata.

Ciência Hoje, vol. 41, n° 241, Março de 2008 [adapt.].

Com base no texto e em seus conhecimentos, é correto afirmar que

a) todos os casos são de relações interespecíficas e em nenhum dos exemplos citados ocorreu uma relação do tipo harmônica.

b) a relação entre as formigas e o arbusto é interespecífica do tipo inquilinismo, pois as formigas se beneficiam ao se abrigar no hospedeiro.

c) a vespa, no terceiro exemplo, é um hemiparasita da barata; ela causa prejuízos à barata mantendo uma relação negativa do tipo comensalismo.

d) o segundo exemplo mostra como uma relação desarmônica, entre os grandes herbívoros e as plantas, porém é uma relação importante para a melhor sobrevivência da planta.

e) a relação entre formigas e larvas de borboletas é colonial do tipo inquilinismo, pois as larvas são criadas dentro das colônias das formigas.

f) I.R.

106 - (UPE)

Todos os organismos buscam adaptar-se ao meio em que vivem, seja nos aspectos anatômicos, fisiológicos ou comportamentais. Analise os exemplos de adaptação abaixo.

I. A pelagem das raposas-do-ártico, que é branca durante o inverno e acinzentada em outras épocas do ano, quando não há neve.

II. As flores de orquídea *Ophrys apifera,* que se assemelham às fêmeas de uma espécie de abelhas e atraem zangões, que transportam o pólen, agindo como polinizadores.

III. A falsa-coral (*Erithrolampus aesculapi*), serpente sem dentes injetores de peçonha, e a coral-verdadeira (*Micrurus coralinus*) altamente peçonhenta.

IV. O inseto conhecido como bicho-pau, que se assemelha a gravetos.

Assinale a alternativa correta.

a) I, II e III são exemplos de mimetismo.

b) II e III são exemplos de mimetismo.

c) Todos são exemplos de camuflagem.

d) Apenas o IV é exemplo de camuflagem.

e) III e IV são exemplos de camuflagem.

107 - (FEI SP)

Nossos jovens alunos da FEI em suas andanças pelo Brasil decidiram pesquisar qual é a população pioneira que consegue habitar uma rocha exposta (nua) e que serve de indicador de poluição atmosférica. Eles encontraram a resposta para a pesquisa nos:

a) musgos.

b) ervas.

c) gramíneas.

d) samambaias.

e) líquens.

108 - (UESPI)

Os líquens, comumente encontrados nas cascas das árvores, são associações que ocorrem geralmente entre algas e fungos. Essa relação ecológica é de:

a) parasitismo, pois o fungo obtém energia das algas, prejudicando-as.

b) inquilinismo, pois o fungo fornece um habitat a alga sem prejuízo à sua sobre vivência.

c) predatismo, pois os fungos se alimentam das algas presentes nos líquens.

d) mutualismo, pois a alga fornece energia ao fungo e recebe água e sais minerais dele.

e) comensalismo, pois o fungo obtém energia das algas sem prejudicá-las.

109 - (UFMT)

Alguns seres vivos apresentam entre si relações ecológicas consideradas benéficas (harmônicas) ou então prejudiciais (desarmônicas). Assinale a alternativa que apresenta somente relações harmônicas.

a) Competição, predação, colônia e mutualismo

b) Comensalismo, parasitismo, predação e sociedade

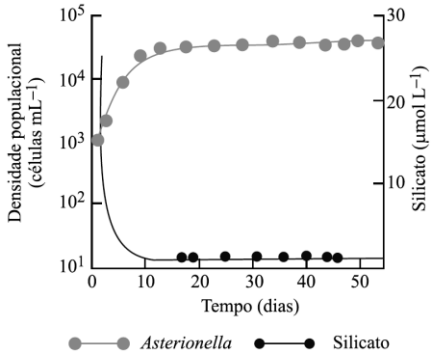
c) Colônia, comensalismo, parasitismo e mutualismo

d) Colônia, mutualismo, comensalismo e sociedade

e) Competição, parasitismo, comensalismo e sociedade

110 - (UNICID SP)

Em um experimento, uma população das diatomáceas *Asterionella,* alga microscópica que apresenta uma carapaça rica em sílica, foi cultivada em um frasco contendo meio de cultura com silicato. Os resultados são apresentados no gráfico a seguir.



(Colin Townsend e outros, *Fundamentos de Ecologia*)

Considerando os dados, é correto afirmar que, entre os indivíduos dessa população, observou-se uma associação do tipo

a) predação.

b) parasitismo.

c) inquilinismo.

d) competição.

e) comensalismo.

111 - (UDESC SC)

Os indivíduos de uma comunidade podem estabelecer relações harmônicas e desarmônicas entre indivíduos da mesma espécie, ou entre indivíduos de espécies diferentes. Essas relações ecológicas são denominadas relações intra-específicas e interespecíficas, podendo ser exemplificadas, respectivamente, por:

a) mutualismo e herbivorismo.

b) sociedade e parasitismo.

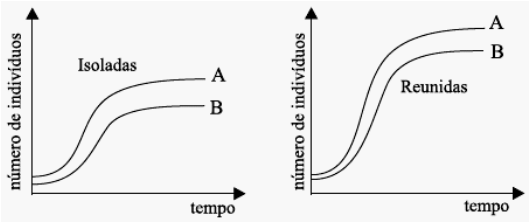
c) predatismo e colônia.

d) protocooperação e mutualismo.

e) colônia e sociedade.

112 - (UNCISAL AL)

Duas espécies de animais (A e B) foram estudadas no meio ambiente em duas condições diferentes: isoladas uma da outra e reunidas.



Após o estudo, foi possível concluir que

a) a espécie A não é beneficiada quando em presença da espécie B.

b) a espécie A é indiferente quando em presença da espécie B.

c) a espécie B é prejudicada quando em presença da espécie A.

d) ambas necessitam estar reunidas para sobreviver.

e) ambas são beneficiadas se estiverem reunidas.

113 - (UNIFESP SP)

A predação é uma interação biológica na qual o predador alimenta-se de um outro indivíduo inteiro, a presa, causando a morte desta. Considerando esta definição como correta, ocorre predação quando

a) lagarta come folha de árvore.

b) vírus HIV infecta célula sanguínea.

c) ave come semente.

d) fungo digere tronco de árvore.

e) tênia habita o intestino do porco.

114 - (UNIOESTE PR)

Considere as associações abaixo sobre relações ecológicas entre seres vivos e suas características.

Interações	Características
I. Colônia	Indivíduos unidos, atuando em conjunto, às vezes repartem funções. Ex.: corais.
II. Parasitismo	Indivíduos associados se beneficiam e a associação é fundamental à sobrevivência de ambos. Ex.: algas e fungos que formam os liquens.
III. Comensalismo	Indivíduos usam restos da alimentação do outro, sem prejudicá-lo. Ex.: abutres, que aproveitam restos das presas dos leões.
IV. Protocooperação	Indivíduos associados se beneficiam e a associação não é obrigatória. Ex.: caranguejo-eremita e anêmonas-do-mar.
V. Inquilinismo	Indivíduos independentes, organizados cooperativamente. Ex.: plantas epífitas sobre árvores.

Assinale a alternativa cujas associações estão todas corretas.

a) II, IV, V

b) I, III, IV

c) I, II, III

d) II, III, V

e) I, III, V

115 - (PUC RS)

Considere as afirmativas que completam o texto a seguir.

Introduzidas pelo homem em locais estranhos à sua distribuição geográfica original, as espécies exóticas invasoras se estabelecem no novo hábitat e proliferam drasticamente, provocando sérios problemas para a biota nativa. Essas espécies – dentre as quais destacam-se o rato (Rattus rattus) e o gato (Felis catus) – apresentam potencial para

I. atuar como predadoras de espécies nativas.

II. servir como vetores de doenças que afetam a fauna e os seres humanos.

III. competir com as espécies nativas por recursos.

IV. causar prejuízos de bilhões de dólares, decorrentes da ação dessas espécies e também do combate a elas.

Estão corretas as afirmativas

a) I, II e III, apenas.

b) I, II e IV, apenas.

c) I, III e IV, apenas.

d) II, III e IV, apenas.

e) I, II, III e IV.

116 - (PUC SP)

Foram feitas três afirmações a respeito dos liquens:

I. são organismos pioneiros em um processo de sucessão ecológica;

II. os dois tipos de organismos que constituem um líquen são capazes de produzir glicose e oxigênio utilizando gás carbônico, água e energia luminosa.

III. os organismos que constituem um líquen apresentam uma relação mutualística.

Assinale

a) se apenas uma das afirmações estiver correta.

b) se apenas as afirmações I e II estiverem corretas.

c) se apenas as afirmações I e III estiverem corretas.

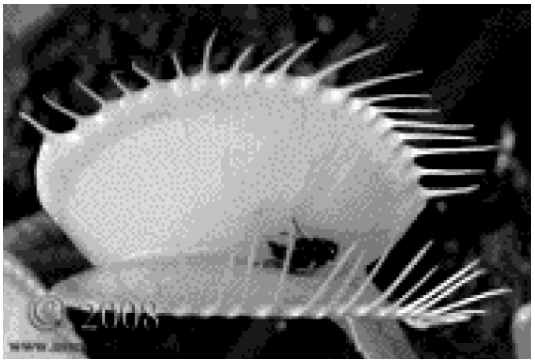
d) se apenas as afirmações II e III estiverem corretas.

e) se as afirmações I, II e III estiverem corretas.

117 - (UEMG)

Estratégias diferentes podem apresentar a mesma finalidade. Observe as imagens a seguir:

Planta carnívora capturando inseto



http://www.botany.org/plantimages/ImageData.asp?IDN=08-004h&IS=700 em 07/09/2008

Nódulos de bactérias em raízes de plantas.

http://soils.usda.gov/sqi/concepts/soil_biology/images/Nods_on_beans_LR.jpg em 06/09/2008

As plantas carnívoras capturam insetos em suas folhas e as leguminosas têm nas suas raízes nódulos formados por bactérias *Rhizobium*.

As relações dessas plantas com outros seres são justificadas para a obtenção de

a) Glicose.

b) Nitrogênio.

c) Fosfatos.

d) Magnésio.

118 - (UFGD MS)

Os seres vivos vivem em constantes relações no ambiente. Essas relações são as interações ecológicas. Elas podem ser harmônicas e desarmônicas, interespecíficas (quando envolvem seres vivos de diferentes espécies) e intraespecíficas (quando envolvem seres vivos da mesma espécie). Relacione as colunas a partir dessas considerações.

(1) Sinfilia

(2) Parasitismo

(3) Protocooperação

(4) Colônias

(5) Sociedade

( ) Algas

( ) Garças e gado bovino

( ) Formigas e Pulgões

( ) Abelhas

( ) Bernes e Bovinos

Assinale a alternativa que indica a ordem correta na segunda coluna.

a) 1–2–3–4–5.

b) 5–2–3–4–1.

c) 4–3–1–5–2.

d) 4–2–1–5–3.

e) 5–2–1–4–3.

119 - (UFPA)

Algumas plantas desenvolvem estruturas que secretam substâncias que servem de alimento para formigas. Enquanto estão na planta, as formigas protegem-na de alguns herbívoros. A situação apresentada é um caso de

a) relação desarmônica interespecífica.

b) amensalismo.

c) relação harmônica interespecífica.

d) relação harmônica intra-específica.

e) competição interespecífica.

120 - (UNIR RO)

Num ambiente que concentra várias espécies vegetais, ocorre a predominância de uma fanerógama arbórea, cujo tronco serve de suporte para o crescimento e desenvolvimento de outros vegetais, como briófitas e pteridófitas. Assinale a alternativa que apresenta a relação ecológica entre a fanerógama e os dois grupos de vegetais que vivem sobre seu tronco.

a) Endoparasitismo

b) Ectoparasitismo

c) Epifitismo

d) Sociedade

e) Mutualismo

121 - (UNCISAL AL)

Sobre as relações ecológicas, foram feitas as seguintes afirmações:

I. duas espécies que possuam o mesmo hábitat, obrigatoriamente são competidoras;

II. a competição interespecífica é praticamente nula quando os organismos possuem o mesmo nicho ecológico;

III. a maré-vermelha é um exemplo de amensalismo, onde algas vermelhas eliminam toxinas na água, provocando a morte de seres vivos;

IV. comensalismo é um tipo de relação harmônica, em que uma das espécies é beneficiada e para a outra a relação é indiferente;

V. a relação ecológica que ocorre entre pulgões e roseiras é interespecífica desarmônica do tipo parasitismo.

São verdadeiras apenas as afirmações

a) I e II.

b) III e V.

c) IV e V.

d) I, II e III.

e) III, IV e V.

122 - (Mackenzie SP)

Assinale a alternativa correta a respeito da relação de parasitismo.

a) Os parasitas sempre levam o hospedeiro à morte.

b) Os hospedeiros nunca apresentam as formas assexuadas dos parasitas.

c) Não existem parasitas no reino vegetal.

d) Os parasitas sempre vivem no interior do corpo dos hospedeiros.

e) Essa relação sempre traz prejuízos ao hospedeiro.

123 - (UCS RS)

Suponha que o uso de um inseticida de amplo espectro em uma dada cultura vegetal não produza o efeito esperado, provocando o fenômeno conhecido como ressurgência, caracterizado pelo aumento exagerado da população de determinada espécie-praga, logo após sua aplicação.

Esse fato se deve à

a) ação direta do inseticida, que aumenta a taxa reprodutiva do inseto-praga.

b) ação direta do inseticida, aumentando a oferta do alimento ao inseto-praga.

c) ação direta do inseticida nos ciclos biogeoquímicos.

d) ação do inseticida, matando também os inimigos naturais do inseto-praga.

e) morte dos insetos-praga, permitindo a migração de outras espécies provenientes de culturas adjacentes.

124 - (UDESC SC)

Analise as afirmativas abaixo, sobre as relações entre os seres vivos.

I. Uma das relações harmônicas e intraespecíficas pode ser exemplificada pela interação entre uma espécie (predadora) e outra espécie (presa).

II. No mutualismo ocorre uma associação íntima entre dois seres de espécies diferentes, na qual ambos saem beneficiados.

III. Denomina-se comensalismo a associação de duas espécies, na qual uma delas se beneficia e a outra é prejudicada.

IV. O mimetismo é uma estratégia usada quando os indivíduos de uma espécie se assemelham aos de outra espécie.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.

b) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.

c) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.

d) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.

e) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.

125 - (UFCG PB)

Existem inúmeras formas de associação entre os seres vivos, nas relações ecológicas e, consequentemente uma classificação. A relação interespecífica harmônica, em que uma espécie é beneficiada e a outra nada sofre, é classificada como:

a) mutualismo e amensalismo.

b) comensalismo e mutualismo.

c) mutualismo e inquilinismo.

d) comensalismo e amensalismo.

e) inquilinismo e comensalismo.

126 - (UFLA MG)

No combate biológico ao hospedeiro intermediário da esquistossomose, têm sido empregadas atualmente técnicas de introdução de outras espécies de caramujos, mais ágeis e resistentes, e de outros animais, como marrecos. A ação dos caramujos e marrecos introduzidos em regiões endêmicas dessa doença são exemplos de relações ecológicas do tipo:

a) parasitismo e parasitismo.

b) predatismo e amensalismo.

c) competição e amensalismo.

d) competição e predatismo.

127 - (UFOP MG)

Assinale a opção que indica a relação ecológica ilustrada nos seguintes exemplos:

I. Uma anta está repleta de carrapatos, fixos à sua pele, sugando o seu sangue.

II. A Fasciola hepática é um platelminto que vive no interior de vesículas e canais biliares de mamíferos.

III. As cigarras são insetos que retiram a seiva elaborada de certas plantas.

a) parasitismo

b) competição

c) mutualismo

d) canibalismo

128 - (UNESP SP)

Como um micro-habitat, a pele humana é um tanto quanto inóspita. Os micro-organismos, para viverem nela, precisam enfrentar um ambiente mais seco e com mais limitações nutricionais do que o encontrado, por exemplo, no tubo digestivo.

Esses organismos podem colonizar a superfície da pele e os folículos pilosos. Em geral, eles podem existir na pele humana sem causar problemas aos seres humanos e podem até desempenhar um papel protetor, prevenindo a colonização por patógenos. No entanto, ocasionalmente essa microflora pode causar problemas, ocasionando infecções de cateteres e implantes ou mesmo odor desagradável nas axilas.

(*Microbiology Today*, 03.2008)

As relações interespecíficas que aparecem no texto, conforme a sequência em que foram citadas, são:

a) comensalismo, mutualismo e parasitismo.

b) parasitismo, comensalismo e predatismo.

c) protocooperação, predatismo e parasitismo.

d) comensalismo, antibiose e inquilinismo.

e) inquilinismo, parasitismo e protocooperação.

129 - (UNIMONTES MG)

Na natureza, existem diversos tipos de relações entre os seres vivos, sendo algumas benéficas e outras prejudiciais a cada um dos envolvidos. Essas relações são classificadas como positivas, quando há ganho para um dos envolvidos ou para ambos, e, como negativas, quando há prejuízo

pelo menos para um dos envolvidos. A figura a seguir exemplifica uma relação entre dois seres vivos. Analise-a.

Considerando a figura e o assunto abordado, analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa CORRETA.

a) A relação exemplificada na figura é semelhante à existente entre um líquen e uma alga.

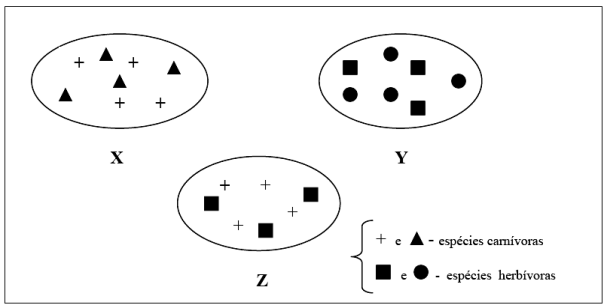
b) O compartilhamento pelo mesmo alimento caracteriza a relação de comensalismo apresentada na figura.

c) Competição intraespecífica é a relação contemplada nessa figura.

d) A relação contemplada na figura é desarmônica, do tipo inquilinismo.

130 - (UNIMONTES MG)

Uma pequena região onde há intercâmbio de matéria e de energia entre seus elementos pode ser considerada um ecossistema. A figura abaixo ilustra um ecossistema terrestre. Analise-a.



Considerando a figura e o assunto relacionado com ela, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa INCORRETA.

a) As espécies pertencentes a X ocupam o mesmo nicho ecológico.

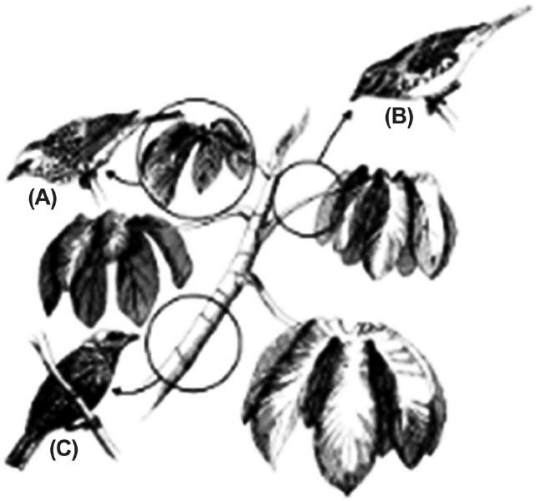
b) Em Y, observa-se uma relação interespecífica.

c) X, Y e Z são denominados comunidades.

d) Em Z, ocorrerá entre as espécies o princípio da exclusão competitiva.

131 - (PUC RJ)

Os pássaros abaixo são de espécies diferentes e co-existem na mesma floresta. Cada um deles se alimenta de insetos de espécies diversas que vivem em diferentes locais da mesma árvore.



COX, C. Barry e MOORE, Peter D. **Biogeography**.

London: Blackwell Science, 1993.

Isto é possível porque:

a) apresentam protocooperação.

b) competem entre si.

c) ocupam nichos ecológicos diferentes.

d) ocupam diferentes habitats.

e) apresentam parasitismo.

132 - (UDESC SC)

As orquídeas e a erva de passarinho são plantas que fazem fotossíntese e vivem sobre outras plantas. As orquídeas apenas se apóiam sobre as plantas, enquanto a erva de passarinho retira água e sais minerais das árvores em que vivem.

Assinale a alternativa **correta** quanto às relações da erva de passarinho e das orquídeas com as plantas hospedeiras, respectivamente.

a) amensalismo e parasitismo

b) parasitismo e epifitismo

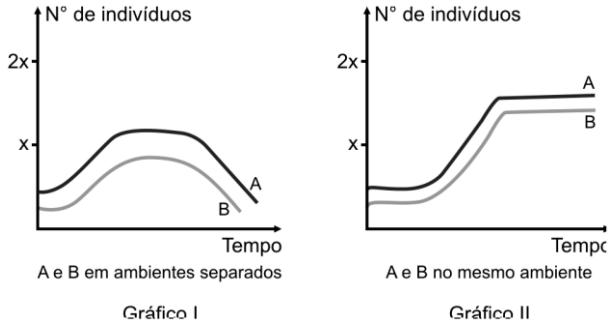
c) parasitismo e predatismo

d) parasitismo e protocoperação

e) protocoperação e epifitismo

133 - (UEL PR)

Os gráficos, a seguir, representam a interação ecológica entre as populações A e B, pertencentes a espécies distintas numa comunidade. O gráfico I representa o crescimento das populações dos organismos A e B ao longo de um período de tempo quando estavam em ambientes isolados e o gráfico II representa o crescimento quando ocupavam o mesmo ambiente e passaram a interagir.



Com base nas informações contidas nos gráficos e nos conhecimentos sobre interações ecológicas, assinale a alternativa correta:

a) As espécies A e B possuem nichos ecológicos distintos, mantendo uma interação ecológica de independência do tipo comensalismo.

b) As espécies A e B possuem o mesmo nicho ecológico, mantendo uma interação ecológica do tipo competição interespecífica.

c) As espécies A e B possuem nichos ecológicos semelhantes, mantendo uma interação ecológica independente do tipo protocooperação.

d) As espécies A e B possuem nichos ecológicos distintos, mantendo uma interação ecológica de dependência obrigatória do tipo mutualismo.

e) As espécies A e B possuem nichos ecológicos semelhantes, mantendo uma interação ecológica dependente não obrigatória do tipo inquilinismo.

134 - (UFC CE)

Um dos maiores problemas ambientais da atualidade é o representado pelas espécies exóticas invasoras que são aquelas que, quando introduzidas em um habitat fora de sua área natural de distribuição, causam impacto negativo no ambiente. Como exemplos de espécies invasoras no Brasil

e de alguns dos problemas que elas causam, podemos citar: o verme âncora, que vive fixado sobre peixes nativos, alimentando-se do sangue deles sem matá-los; o coral-sol, que disputa espaço para crescer com a espécie nativa (coral-cérebro), e o bagre-africano, que se alimenta de invertebrados nativos. As relações ecológicas citadas acima são classificadas, respectivamente, como:

a) mutualismo, amensalismo, canibalismo.

b) inquilinismo, mimetismo, comensalismo.

c) comensalismo, parasitismo, mutualismo.

d) parasitismo, competição interespecífica, predação.

e) protocooperação, competição intraespecífica, esclavagismo.

135 - (UFMG)

O fungo *Penicillium*, por causar apodrecimento de laranjas, acarreta prejuízos pós-colheita.

Nesse caso, o controle biológico pode ser feito utilizando-se a levedura *Saccharomycopsis*, que mata esse fungo, após perfurar sua parede e absorver seus nutrientes.

É **CORRETO** afirmar que esse tipo de interação é conhecido como

a) comensalismo.

b) mutualismo.

c) parasitismo.

d) predatismo.

136 - (UFT)

Interações entre organismos ocorrem de muitas formas. Algumas destas envolvem predar e ser predado. Mas os organismos podem também interagir competitivamente, ou podem ser beneficiados pela interação. A tabela abaixo mostra os principais tipos de interações ecológicas possíveis de ocorrer entre organismos de duas espécies.

Tipos de interações ecológicas				
		Efeito na espécie 2		
		PREJUDICIAL	BENÉFICO	NEUTRO
Efeito na Espécie 1	PREJUDICAL	Competição (-/-)	Predação ou Parasitismo (-/+)	Amensalismo (-/0)
	BENÉFICO	Predação ou Parasitismo (+/-)	Mutualismo (+/+)	Comensalismo (+/0)
	NEUTRO	Amensalismo (0/-)	Comensalismo (0/+)	-

Analise as assertivas abaixo:

I. A competição pode restringir a distribuição e reduzir a abundância das espécies.

II. Nas interações Predador-Presa e Parasita-Hospedeiro, os predadores são geralmente maiores que as presas e os parasitas são menores que seus hospedeiros e vivem fora ou dentro do seu corpo.

III. No amensalismo e no parasitismo uma das espécies que interagem não é afetada.

IV. As plantas têm muitas interações do tipo amensalismo com os animais. Um exemplo dessa interação complexa ocorre entre árvores e formigas: nos caules ou espinhos ocos de algumas espécies de árvores, as formigas constroem seus ninhos, ou se alimentam de néctar; as formigas atacam insetos folívoros, comem larvas de insetos herbívoros e ferroam mamíferos comedores de folhas.

V. Interações entre plantas e seus polinizadores e dispersores de sementes são claramente mutualísticas, embora não sejam puramente mutualísticas.

São verdadeiras as assertivas:

a) I, II, III, e V

b) I, II, III e IV

c) I, II e V

d) I, IV e V

e) I, II, III, IV e V

137 - (UFPB)

No ambiente, existem várias formas de interação entre os organismos. Essas interações podem ser divididas em: relações ecológicas intraespecíficas e interespecíficas.

Considerando essa informação, é correto afirmar:

a) Parasitismo e predação são relações interespecíficas.

b) Sociedades e comensalismo são relações intraespecíficas.

c) Colônias e herbivoria são relações interespecíficas.

d) Inquilinismo e sociedade são relações interespecíficas.

e) Predação e comensalismo são relações intraespecíficas.

138 - (UFRR)

Qual o tipo de relação ecológica entre, as bactérias do gênero *Rhizobium* e as plantas leguminosas. Esse tipo de relação interespecífica é conhecido como:

a) Predatismo

b) Comensalismo

c) Parasitismo

d) Amensalismo

e) Mutualismo

139 - (UNIR RO)

A coluna da esquerda apresenta organismos e a da direita, sua condição quanto à exploração dos recursos ambientais. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

1) Urubu
2) Minhoca
3) Piolho
4) Águia

( ) Predador
( ) Necrófago
( ) Detritívoro
( ) Parasita

Assinale a sequência correta.

a) 4, 2, 1, 3
b) 4, 1, 2, 3
c) 3, 1, 4, 2
d) 1, 2, 3, 4
e) 1, 4, 2, 3

140 - (UNIR RO)

A respeito dos reguladores de uma população, considere:

I. Predação
II. Competição interespecífica
III. Competição intraespecífica
IV. Parasitismo

São reguladores

a) I e II, apenas.
b) I, II e III, apenas.
c) II, III e IV, apenas.
d) II e III, apenas.
e) I, II, III e IV.

141 - (UPE)

Observe o quadrinho.

ADAPTADO de : portaldoprofessor.mec.gov.br/.../comp.png –

Assinale a alternativa que apresenta a CORRETA relação estabelecida entre esses seres vivos, preenchendo as lacunas 1 e 2 e.

a) Relação desarmônica, sendo: 1– competição – 2– predatismo.

b) Relação desarmônica, sendo: 1– predatismo – 2– mutualismo.

c) Relação harmônica, sendo: 1– protocooperação – 2– canibalismo.

d) Relação harmônica, sendo: 1– canibalismo – 2– competição.

e) Relação desarmônica, sendo: 1– competição – 2– sociedade.

142 - (PUC RJ)

A digestão de celulose nos ruminantes é realizada por bactérias celulolíticas presentes em um de seus estômagos. Essas bactérias encontram abrigo e alimento nos estômagos dos ruminantes, e, em contrapartida, digerem a celulose em moléculas menores, capazes de serem aproveitadas por esses animais. Essa relação pode ser classificada como

a) comensalismo.

b) competição.

c) mutualismo.

d) parasitismo.

e) predatismo.

143 - (UCS RS)

O termo simbiose, criado em 1879 pelo biólogo alemão Heinrich Anton de Bary (1831-1888), designa toda e qualquer associação permanente entre indivíduos que normalmente exercem influência recíproca no metabolismo. Assim a utilização do termo abrange três tipos bem definidos: o parasitismo, o comensalismo/inquilinismo e o mutualismo. Assinale a alternativa que corresponde correta e respectivamente aos três tipos de associação.

	Parasitismo	Comensalismo/ Inquilinismo	Mutualismo
a)	micorrizas	protozoários que vivem no intestino de cupins digerindo a celulose	pássaros que se alimentam de carrapatos
b)	tênia no intestino humano	orquídeas epifíticas	bacteriorizas
c)	pulgas em cães e gatos	as baratas que vivem nas casas dos humanos	as joaninhas que vivem junto com os pulgões
d)	plantas epifíticas sem cloroplastos	leveduras ou fungos disseminados ou cultivados pelos insetos para deteriorar seus alimentos	bromélias epifíticas
e)	lombrigas no tubo digestivo	utilização dos troncos de árvores por papagaios ou pica-paus para a confecção dos ninhos	associações entre bactérias bioluminescentes e vagalumes

144 - (Mackenzie SP)

A planta do gênero *Crotalaria* está sendo cultivada em terrenos baldios, quintais, jardins, vasos e margens de rios porque atrai a libélula, cuja larva se alimenta da larva do mosquito *Aedes*, transmissor dos agentes causadores da dengue e da febre amarela. A libélula põe seus ovos em água limpa e parada, da mesma maneira que o *Aedes*.

A *Crotalaria* é uma planta pouco exigente e conta com bactérias fixadoras de nitrogênio, tornando seu crescimento mais rápido. É bastante utilizada como adubo verde, em rotação com diversas culturas e no enriquecimento do solo.

O texto permite destacar os seguintes tipos de relacionamentos entre os indivíduos citados.

a) simbiose, inquilinismo e parasitismo

b) mutualismo, comensalismo e predatismo

c) mutualismo, parasitismo e predatismo

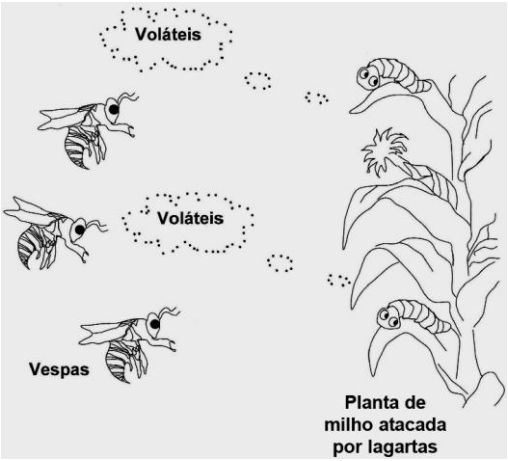
d) epifitismo, predatismo e parasitismo

e) comensalismo, inquilinismo e predatismo

145 - (PUC RS)

"O composto denominado de volicitina foi isolado da secreção oral de uma lagarta herbívora que ataca plantas de milho. Quando a volicitina foi aplicada em folhas danificadas do milho, as plantas iniciaram um sistema de defesa, produzindo compostos voláteis que atraíram vespas inimigas das lagartas. Quando as folhas sofriam danos mecânicos, e não se aplicava a volicitina, não ocorria a produção de compostos voláteis e nem a atração das vespas".

Science, 1997. V. 276(9): 945-949.



I. A associação que ocorre entre as plantas de milho e as vespas denomina-se comensalismo.

II. O experimento demonstrou que as plantas podem reconhecer a presença das lagartas.

III. A volicitina é uma molécula indutora de respostas de defesa na planta.

IV. Os compostos voláteis são produzidos pelas plantas devido aos danos mecânicos sofridos pelas folhas.

Com base no texto e na figura, conclui-se que estão corretas apenas as afirmativas

a) I e II.

b) I e IV.

c) II e III.

d) III e IV.

e) I, II e III.

146 - (UDESC SC)

Algumas plantas, em simbiose com bactérias, têm a capacidade de fixar nitrogênio. Assinale a alternativa que corresponde a isso.

a) Plantas leguminosas como a cana-de-açúcar e o milho fixam nitrogênio em simbiose com bactérias.

b) Plantas leguminosas, como o feijão, a soja e a alfafa, realizam simbiose com bactérias fixadoras de nitrogênio, que vivem nas raízes.

c) As bactérias vivem em simbiose no parênquima lacunoso das folhas dos vegetais pela proximidade com os estômatos, por onde entra o nitrogênio atmosférico.

d) As plantas gramíneas possuem facilidade em estabelecer simbiose.

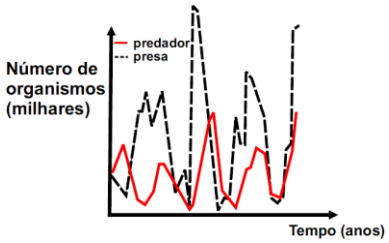
e) Embora a fixação de nitrogênio pelas bactérias seja importante, os vegetais podem captar o nitrogênio do ar diretamente pelos estômatos das folhas.

147 - (UFF RJ)

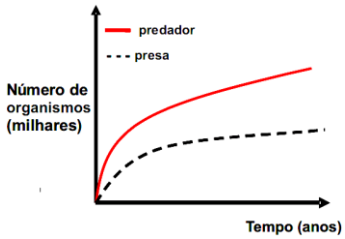
O estudo do equilíbrio das populações utiliza conceitos matemáticos e biológicos. Dentre os biológicos, destaca-se o conceito de predação, relação entre presa e predador, que tende a estabelecer o equilíbrio entre esses indivíduos.

Levando-se em consideração que não há interferência ou alteração dos fatores ambientais, assinale a opção que melhor representa um exemplo típico de predação, como é o caso observado entre populações de lebres e linces.

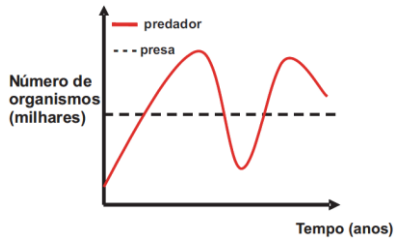
a)



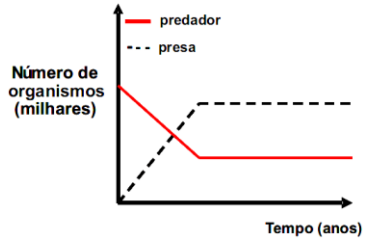
b)



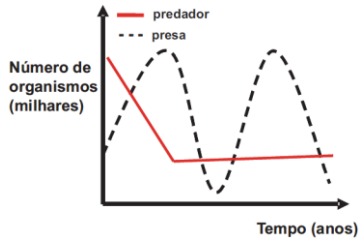
c)



d)



e)



148 - (UFG)

Observe as reações a seguir.

$2NH_3 + 3O_2 \rightarrow 2NO_2^- + 2H_2O + 2H^+ + \text{Energia}$

$2NO_2^- + O_2 \rightarrow 2NO_3^- + \text{Energia}$

Estas reações ocorrem em solos aerados na presença de micro-organismos decompositores da matéria orgânica, tais como bactérias. Na ausência desses micro-organismos, qual composto, essencial para a nutrição das plantas, faltará no solo?

a) Água

b) Sulfato

c) Nitrato

d) Fosfato

e) Oxigênio

149 - (UNCISAL AL)

Analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta.

I. Mimetismo é um tipo de adaptação onde o indivíduo de uma espécie se mostra totalmente diferente a outro indivíduo de outra espécie.

II. Camuflagem é um tipo de adaptação em que a espécie revela a mesma cor do meio em que vive.

III. Adaptações morfológicas implicam em alterações anatômicas ou estruturais de espécies.

IV. Adaptações fisiológicas acontecem somente nos animais.

a) II e III estão erradas.

b) I e II estão erradas.

c) I e IV estão erradas.

d) II e IV estão erradas.

e) todas estão erradas.

150 - (UEMT)

Observe os enunciados abaixo, que foram adaptados do livro *Biologia* de W. Paulino, 2006.

I. A rêmora (ou peixe-piolho) possui uma ventosa fixadora no alto da cabeça, com a qual se fixa geralmente na região ventral de um tubarão, sendo por ele transportada. Quando o tubarão ataca algum animal, os restos da presa se mantêm flutuando na água e são ingeridos pela rêmora.

II. Os liquens constituem associação entre certas algas unicelulares e certos fungos. As algas sintetizam matéria orgânica e fornecem aos fungos parte do alimento produzido. Os fungos, por sua vez, retiram água e sais minerais do substrato, fornecendo-lhes as algas. Esta forma de interdependência fisiológica é tão intensa que a separação das espécies acarretaria um sério desequilíbrio metabólico.

Assinale a alternativa que corresponde respectivamente, aos exemplos de relação ecológica encontrados nos itens I e II.

a) I. Comensalismo e II. Competição.

b) I. Mutualismo e II. Comensalismo.

c) I. Competição e II. Mutualismo.

d) I. Comensalismo e II. Mutualismo.

e) I. Parasitismo e II. Competição.

151 - (UFCG PB)

O biólogo alemão Heinrich A. de Bary (1831-1888) propôs em 1879 o conceito de SIMBIOSE (do grego *Sin*, juntos; e *bios*, vida) para designar a relação ecológica de proximidade e interdependência de certas espécies de uma comunidade, levando-se em consideração a associação de fatores vantajosos e desvantajosos para pelo menos uma das partes. A tabela seguinte apresenta os tipos de simbiose propostos por Bary.

SIMBIOSE

1. Inquilinismo
2. Comensalismo
3. Mutualismo
4. Parasitismo

INTERAÇÃO

A. Os cupins não digerem a celulose da madeira que ingerem o que é feito por microrganismos que vivem em seu tubo digestório.

B. O cipó-chumbo, planta sem folha, cresce sobre outras plantas, extraindo seiva para a sua nutrição.

C. O tubarão fornece ‘carona’ para a Rêmora que se alimenta dos restos das presas capturadas pelo tubarão.

D. Plantas epífitas que crescem sobre as árvores de grande porte tem a vantagem de obter maior suprimento de luz para a fotossíntese.

Associe os tipos de Simbiose da coluna à esquerda com as interações descritas na coluna à direita e marque a alternativa correta.

a) 1D, 2C, 3A e 4B.

b) 1C, 2B, 3A e 4D.

c) 1B, 2C, 3D e 4A.

d) 3A, 1C, 2D e 4B .

e) 1D, 2A, 3B e 4C.

152 - (UDESC SC)

Nos ecossistemas os organismos de uma comunidade interagem continuamente. Analise as proposições em relação a isso.

I. O louva-a-deus se alimenta de outros insetos, por exemplo, moscas e mariposas.

II. Após a cópula, a fêmea do louva-a-deus devora o macho.

III. Em uma mesma planta encontram-se lagartas e besouros comendo as suas folhas.

IV. As formigas são insetos que apresentam divisão de castas, por exemplo, operárias e soldados.

V. Os animais ruminantes, como boi e cabra, apresentam microrganismos simbiontes, como bactérias, no trato digestivo.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **correta** de interações entre organismos.

a) I. predação / II. predação / III. herbivoria / IV. sociedade / V. mutualismo

b) I. predação / II. canibalismo / III. competição / IV. sociedade / V. mutualismo

c) I. predação / II. canibalismo / III. herbivoria / IV. sociedade / V. infecção

d) I. canibalismo / II. predação / III. competição / IV. agregação / V. infecção

e) I. canibalismo / II. canibalismo / III. competição / IV. individualismo / V. comensalismo

153 - (UEPB)

Na natureza as populações são mantidas mais ou menos estáveis ao longo do tempo. Isso porque a taxa de crescimento populacional é compensada pela morte de alguns indivíduos, seja por falta de alimento, por doença ou predação. A falta de alimento, por exemplo, gera desconforto entre os indivíduos das populações dentro das comunidades, e isso promove naturalmente o que se conhece por relações ecológicas. Sobre a competição entre os organismos, seja por recurso ou ambiente, é correto afirmar:

a) Competição interespecífica é uma interação negativa que ocorre entre indivíduos de espécies diferentes que concorrem pelos mesmos recursos do ambiente.

b) Competição intraespecífica é uma interação negativa que ocorre entre indivíduos de espécies diferentes e que buscam os mesmos recursos ambientais.

c) Competição intraespecífica é uma relação harmônica que ocorre entre indivíduos da mesma espécie que lutam pelo mesmo recurso ambiental.

d) Competição interespecífica é uma interação negativa que ocorre entre indivíduos da mesma espécie e que buscam os mesmos recursos ambientais.

e) Competição interespecífica é uma relação harmônica que ocorre entre indivíduos de espécies diferentes que concorrem pelos mesmos recursos do ambiente.

154 - (UESPI)

Sobre a relação ecológica mostrada abaixo, é correto afirmar o que segue:

a) A planta agiu como consumidor primário.

b) Tal relação ecológica é chamada de herbivorismo.

c) A relação entre os organismos é desarmônica e interespecífica.

d) O fluxo energético aumentou entre os diferentes níveis tróficos.

e) Não há benefício energético para a planta, uma vez que esta é um ser autótrofo.

155 - (UFPR)

Uma das teorias mais abrangentes na biologia, atualmente, é a Teoria da Rainha Vermelha. Essa teoria foi proposta por um pesquisador americano, Leigh van Valen, que a denominou dessa forma como uma analogia à Rainha de Copas do livro de Lewis Carroll (1871) intitulado “Alice através do espelho”. Em uma parte da história, a Rainha de Copas (=Rainha Vermelha) diz a Alice que “Nesse mundo, é preciso correr o mais possível, para permanecer no mesmo lugar”. Para van Valen, as espécies de uma comunidade, geralmente, são influenciadas por outras espécies com as quais se relacionam. Se uma espécie não é capaz de responder adequadamente a cada uma dessas influências (“... correr o mais possível...”) ela pode entrar em extinção (=perder o lugar no sistema biológico). A teoria permite uma maior compreensão sobre a ecologia e a evolução das associações entre espécies de uma comunidade, e sua importância é maior quanto maior for a intensidade de interação/influência de uma espécie sobre a outra. Acerca disso, considere as seguintes associações interespecíficas:

1. Mutualismo
2. Parasitismo
3. Comensalismo
4. Amensalismo
5. Neutralismo

Com base nos conhecimentos de ecologia e nas definições tradicionais das associações interespecíficas listadas, assinale a alternativa correta.

a) Somente as associações 1 e 3 não estão sob a influência da Teoria da Rainha Vermelha.

b) Somente a associação 4 não está sob a influência da Teoria da Rainha Vermelha.

c) Somente as associações 2, 4 e 5 não estão sob a influência da Teoria da Rainha Vermelha.

d) Somente a associação 5 não está sob a influência da Teoria da Rainha Vermelha.

e) Somente as associações 2 e 3 não estão sob a influência da Teoria da Rainha Vermelha.

156 - (UFTM MG)

A água de lastro funciona como um contrapeso visando à estabilidade de embarcações. Um navio, ao atracar num porto, pode despejar a água de lastro armazenada em seus tanques e disseminar espécies exóticas nesse novo ambiente, afetando espécies nativas por

a) competição e protocooperação.

b) predatismo e competição.

c) parasitismo e comensalismo.

d) predatismo e inquilinismo.

e) competição e mutualismo.

157 - (UNESP SP)

Tudo começa com os cupins alados, conhecidos como aleluias ou siriris. Você já deve ter visto uma revoada deles na primavera. São atraídos por luz e calor, e quando caem no solo perdem suas asas. Machos e fêmeas se encontram formando casais e partem em busca de um local onde vão construir os ninhos. São os reis e as rainhas. Dos ovos nascem as ninfas, que se diferenciam em soldados e operários. Estes últimos alimentam toda a população, passando a comida de boca em boca. Mas, como o alimento não é digerido, dependem de protozoários intestinais que transformam a celulose em glicose, para dela obterem a energia.

Mas do que se alimentam? Do tronco da árvore de seu jardim, ou da madeira dos móveis e portas da sua casa.

Segundo os especialistas, existem dois tipos de residência: as que têm cupim e as que ainda terão.

(Texto extraído de um panfleto publicitário de uma empresa dedetizadora. Adaptado.)

No texto, além da relação que os cupins estabelecem com os seres humanos, podem ser identificadas três outras relações ecológicas. A sequência em que aparecem no texto é:

a) sociedade, mutualismo e parasitismo.

b) sociedade, comensalismo e predatismo.

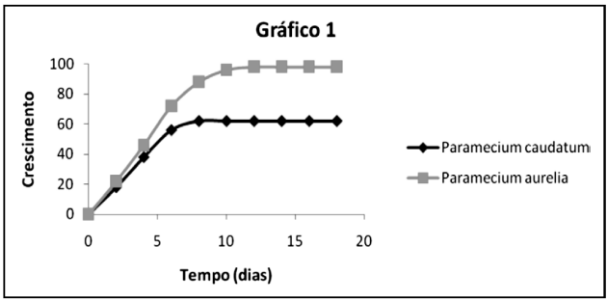
c) sociedade, protocooperação e inquilinismo.

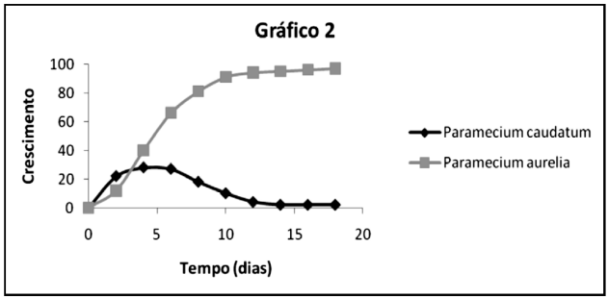
d) colônia, mutualismo e inquilinismo.

e) colônia, parasitismo e predatismo.

158 - (UNIFOR CE)

Os gráficos abaixo mostram o crescimento de duas espécies de protozoários: *Paramecium aurelia* e *Paramecium caudatum*. No gráfico 1, observa-se o crescimento das duas espécies em recipientes diferentes, porém nas mesmas condições; no gráfico 2, as duas espécies foram cultivadas juntas. Os resultados apresentados nestes gráficos demonstram um princípio ecológico, denominado de Princípio de Gause, também observado para outras situações em condições naturais.





A análise desses gráficos permite-nos concluir que

a) quando duas espécies ocupam o mesmo nicho ecológico, a competição que se dá entre elas leva uma delas a desaparecer, cedendo lugar à outra.

b) as duas espécies ocupam níveis tróficos diferentes e isto permite que as duas possam coexistir no mesmo habitat.

c) espécies diferentes que possuem habitat idêntico podem possuir o mesmo nicho ecológico.

d) num mesmo habitat, duas espécies podem conviver sem prejuízo mútuo desde que pertençam à mesma cadeia alimentar.

e) para que o nível de competição entre duas espécies possa tornar-se sustentável as duas não podem ter o mesmo habitat e nicho ecológico.

159 - (UPE)

Na tirinha, Calvin se reporta ao crocodilo (quadrinho 1), à camuflagem (quadrinho 2) e à predação (quadrinho 3). Embora saibamos que os crocodilos verdadeiros não vivem na Amazônia (quadrinho 1) e, sim, na África, podemos fazer um paralelo com nossos jacarés, distribuídos por todo o Brasil, que são predadores, embora também convivam em colaboração com aves que entram em sua boca e se alimentam, removendo detritos e sanguessugas das suas gengivas

O CROCODILO FLUTUA NA SUPERFÍCIE DO TURVO RIO AMAZONAS.
COMPLETAMENTE IMÓVEL ELE PARECE COM UM INOFENSIVO TRONCO DE ÁRVORE.
UM HIPOPÓTAMO APROXIMA-SE E EM INSTANTES CONHECERÁ A MORTE.
CALVIN, O QUE VOCÊ ESTÁ FAZENDO? TUDO BEM COM VOCÊ?
PERTO... PERTO...

http://depositodocalvin.blogspot.com/search/label/Criaturas - tirinha 187

Na coluna à esquerda, estão relacionados alguns tipos de relação ecológica interespecíficos (representados por algarismos romanos) e de adaptações decorrentes da seleção natural (representadas por algarismos arábicos) e, na coluna à direita, as definições e/ou exemplos correspondentes (representadas(os) por letras).

I. Inquilinismo

II. Mutualismo

III. Predação

IV. Protocooperação

A. Aumento da quantidade de hemácias em resposta à variação de altitude, compensando a menor concentração de oxigênio.

B. Carcará, que devora um roedor.

C. Duas espécies diferentes assemelham-se em determinadas características, constituindo vantagem para uma ou ambas em relação outra ou a outras espécies.

D. Os indivíduos associados se beneficiam, e a associação não é obrigatória.

E. Os indivíduos associados se beneficiam, sendo essa associação fundamental à sobrevivência de ambos.

F. Plantas epífitas sobre árvores.

G. Propriedade de os membros de determinada espécie apresentarem características que os assemelhem ao ambiente em que vivem.

H. Rãs e sapos coloridos, cujo padrão de cores vivas alerta sobre sua toxicidade.

1. Camuflagem

2. Coloração de aviso

3. Homeostase

4. Mimetismo

Assinale a alternativa que mostra a CORRETA associação entre tipo de relação e/ou adaptação e seus respectivos exemplos.

a) I-A, II-B, III-C, IV-D, 1-E, 2-F, 3-G, 4-H

b) I-B, II-A, III-F, IV-H, 1-C, 2-D, 3-E, 4-G

c) I-C, II-D, III-E, IV-G, 1-A, 2-B, 3-F, 4-H

d) I-F, II-E, III-B, IV-D, 1-G, 2-H, 3-A, 4-C

e) I-F, II-C, III-H, IV-D, 1-E, 2-B, 3-G, 4-A

160 - (Mackenzie SP)

Fernando Gonsales, *Níquel Náusea*

Observe a tira e considere as afirmações:

I. O primeiro quadrinho se refere a um caso de predatismo.

II. No segundo quadrinho, o personagem se refere a um caso de parasitismo.

III. Os parasitas sempre se alimentam de fluidos ou tecidos provenientes do interior do corpo do hospedeiro.

Assinale

a) se todas forem corretas.

b) se somente I e II forem corretas.

c) se somente I e III forem corretas.

d) se somente III for correta.

e) se somente II e III forem corretas.

161 - (UDESC SC)

As orquídeas são monocotiledôneas que produzem sementes incompletas, ou seja, não apresentam endosperma. Para que ocorra o brotamento das sementes é necessário que se estabeleça uma relação ecológica com fungos que irão fornecer os nutrientes necessários para o embrião da planta se desenvolver. Esta relação não traz benefícios nem prejuízos ao fungo.

Analise a informação e assinale a alternativa **correta** correspondente ao tipo de relação ecológica acima descrita.

a) competição

b) amensalismo

c) simbiose

d) comensalismo

e) sociedade

162 - (UNCISAL AL)

Aves frugívoras podem também efetuar o plantio de algumas sementes, promovendo a dispersão de algumas espécies vegetais. A relação ecológica entre as aves e as plantas é denominada de

a) competição.

b) parasitismo.

c) predação.

d) comensalismo.

e) mutualismo.

163 - (FGV)

O processo de seleção natural é diretamente responsável pela evolução das espécies e, em alguns casos, pela interdependência de suas relações. Em uma relação ecológica interespecífica harmônica e obrigatória, podemos perceber que, ao longo das gerações, esse processo atua

a) na velocidade das onças e na velocidade dos veados.

b) no olfato de uma serpente e na taxa reprodutiva de um roedor.

c) na eficiência fotossintética de uma folha e na acuidade visual de um pássaro.

d) na penetração de raízes parasitas sugadoras e no espessamento do tronco de um ipê.

e) na digestão da celulose por bactérias e na capacidade de ruminação por bovinos.

164 - (UDESC SC)

As interações ecológicas entre as populações são muito complexas. Existem três tipos de relações: as positivas ou harmônicas, as negativas ou desarmônicas e as neutras.

Em relação ao enunciado, associe as colunas abaixo:

(1) Colônia

(2) Mutualismo

(3) Comensalismo

(4) Parasitismo

(5) Amensalismo ou antibiose

( ) Relação harmônica interespecífica, caracterizada pela associação de duas espécies, com benefício apenas a um dos indivíduos, sem prejuízo ao outro. Muitos seres se aproveitam dos restos alimentares de outros, estando em perfeita harmonia com estes. É o exemplo do peixe-piloto, que se alimenta dos restos de alimentos do tubarão.

( ) Relação harmônica intraespecífica, caracterizada pela união de indivíduos da mesma espécie. Eles apresentam um grau profundo de interdependência, sendo impossível a vida quando isolados. É o exemplo de caravelas e corais.

( ) Relação desarmônica interespecífica, caracterizada por uma espécie ser prejudicada e a outra não; ocorre com indivíduos de uma população que produzem e secretam substâncias inibidoras do desenvolvimento de indivíduos de populações de outras espécies. É o caso do fungo Penicillium notatum, que produz o antibiótico penicilina.

( ) Relação desarmônica interespecífica, caracterizada por organismos que se instalam e vivem no corpo de outros, retirando alimentos e outros recursos. É o exemplo de alguns protozoários e helmintos.

( ) Relação harmônica interespecífica, caracterizada pela íntima associação, em nível anatômico e fisiológico, entre indivíduos de espécies diferentes, ocorrendo a troca de alimentos e de metabólicos. A separação desses indivíduos impossibilita a sobrevivência de ambos. É o exemplo de cupins e protozoários.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo.

a) 2 – 1 – 5 – 4 – 3

b) 3 – 2 – 4 – 5 – 1

c) 2 – 3 – 5 – 4 – 1

d) 3 – 1 – 5 – 4 – 2

e) 1 – 3 – 4 – 5 – 2

165 - (UFG)

Leia o texto a seguir.

Em um experimento hipotético, visando à obtenção de hortaliças resistentes a altas temperaturas, foram utilizados fungos produtores de proteínas de resistência a choque térmico, presentes em plantas nativas das proximidades de fontes termais. Os fungos foram retirados dessas plantas, identificados e inoculados nas hortaliças estudadas. Os resultados obtidos mostraram que, após serem inoculados com os fungos, as hortaliças conseguiram crescer sob calor de 60 °C.

O experimento descrito promoveu artificialmente a ocorrência de

a) relação de predação.

b) relação de parasitismo.

c) relação de protocooperação.

d) mutação gênica nas hortaliças.

e) modificação genética nos fungos.

166 - (UECE)

O mundo vivo compreende um sistema complexo de relações classificadas, do ponto de vista didático, como *harmônicas* ou *desarmônicas*, que acontecem o tempo todo entre espécies diferentes ou mesmo entre indivíduos da mesma espécie.

Sobre estas relações, assinale a alternativa correta:

a) Relações interespecíficas são aquelas estabelecidas entre indivíduos de mesma espécie e relações intra-específicas são aquelas estabelecidas entre indivíduos de espécies diferentes.
b) O mutualismo é um bom exemplo de relação desarmônica interespecífica.
c) Sociedades são relações nas quais existe uma associação entre indivíduos da mesma espécie, que se mantêm ligados anatomicamente formando uma unidade estrutural, como acontece com abelhas e cupins.
d) O predatismo é uma relação interespecífica desarmônica importante para a manutenção do equilíbrio do ecossistema.

167 - (PUC RJ)

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente brasileiro, espécies exóticas invasoras são reconhecidas, atualmente, como uma das maiores ameaças biológicas ao meio ambiente, com enormes prejuízos à economia, à biodiversidade e aos ecossistemas naturais, além dos riscos à saúde humana. Essas espécies são consideradas a segunda maior causa de perda de biodiversidade, após as alterações de hábitats.

Assinale a alternativa que mostra os tipos de relações envolvidas na extinção de espécies nativas por espécies invasoras exóticas.

a) Competição intra-especifica, predação e parasitismo.

b) Canibalismo, amensalismo e predação.

c) Competição interespecífica, predação e comensalismo.

d) Canibalismo, mutualismo e predação.

e) Competição interespecífica, predação e parasitismo.

168 - (PUC RS)

As plantas de maracujá possuem a capacidade de produzir néctar em estruturas localizadas ao longo do caule, pecíolos e folhas. A presença dessas estruturas promove a atração de algumas formigas que se alimentam do néctar. Essas formigas promovem a proteção do maracujazeiro contra herbívoros. A relação ecológica interespecífica existente entre o maracujazeiro e essas formigas pode ser definida como

a) Protocooperação.

b) Comensalismo.

c) Inquilinismo.

d) Mutualismo.

e) Predação.

169 - (UEMG)

Observe a imagem a seguir:

Crocodilo ataca um gnu – um herbívoro - que tenta atravessar o rio Masai, no Quênia. (Foto: Barcroft Media/Getty Images)

Tendo como referência a imagem acima e considerando as relações tróficas, está **CORRETO** afirmar que o crocodilo está se comportando como um

a) predador, consumidor de 1ª ordem.
b) parasita, consumidor de 2ª ordem.
c) comensal, consumidor de 3ª ordem.
d) predador, consumidor de 2ª ordem.

170 - (IFPE)

Em um Ecossistema, todos os seres vivos interagem, direta ou indiretamente com outros. Essas interações são as mais diversas possíveis, ocorrendo entre indivíduos de mesma espécie (intraespecíficas) ou entre espécies diferentes (interespecíficas). Algumas são vantajosas sem nenhuma forma de prejuízo para a outra (harmônicas), e há aquelas que causam alguma forma de dano ou de prejuízo (desarmônicas).

Analise as descrições de interações ecológicas a seguir:

I. Interação desarmônica interespecífica quando um organismo mata e devora outro.

II. Interação desarmônica intraespecífica em que um organismo mata e devora outro.

III. Interação harmônica intraespecífica quando os indivíduos se mantêm ligados uns aos outros com ou sem divisão de trabalho.

IV. Interação harmônica interespecífica em que um organismo tira benefícios de outro para proteção, alimentação, etc, sem lhe causar qualquer forma de dano ou prejuízo.

V. Interação harmônica interespecífica necessária à sobrevivência em que as duas espécies são beneficiadas.

A alternativa que apresenta corretamente o nome dessas interações é:

	I	II	III	IV	IV
a)	canibalismo	comensalismo	sociedade	colônia	mutualismo
b)	predatismo	canibalismo	colônia	comensalismo	mutualismo
c)	mutualismo	predatismo	sociedade	comensalismo	colônia
d)	predatismo	canibalismo	colônia	mutualismo	comensalismo
e)	canibalismo	predatismo	comensalismo	sociedade	mutualismo

171 - (UECE)

Os cupins são insetos sociais, de hábitos subterrâneos, que se organizam em colônias e que vivem em função da sobrevivência do grupo e não do indivíduo. Quando se instalam em árvores e se alimentam da madeira, os cupins são incapazes de digerir a celulose e para isso possuem em seu intestino, protozoários que realizam esse papel. Nesse caso, pode-se afirmar corretamente que as relações cupim-protozoário e cupim-árvore são respectivamente

a) comensalismo e inquilinismo.

b) mutualismo e parasitismo.

c) predatismo e mutualismo.

d) inquilinismo e mutualismo.

172 - (PUCCamp/SP)

Em algumas ocasiões foram observadas grandes manchas avermelhadas na superfície de uma parte do oceano. Logo depois o mar jogou inúmeros animais mortos nas costas próximas, ocasionando

grande prejuízo para a pesca nesses locais. Esse prejuízo causado pelo desastre ambiental citado, foi causado por uma relação interespecífica denominada

a) predatismo.

b) comensalismo.

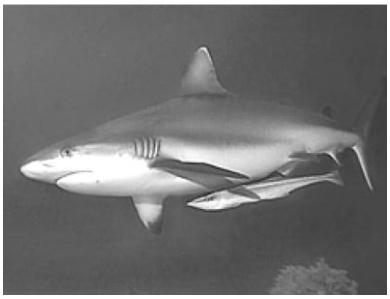
c) competição.

d) protocooperação.

e) amensalismo.

173 - (IFSP)

O peixe-rêmora vive associado ao grande tubarão, preso em seu ventre através de uma ventosa (semelhante a um disco adesivo). Enquanto o tubarão encontra uma presa, estraçalhando-a e devorando-a, a rêmora aguarda pacientemente, limitando-se a comer apenas o que o grande tubarão não quis. Após a refeição, o peixe-rêmora busca associar-se novamente a outro tubarão faminto.



(http://noahsar kbrasil.blogspot.com.br/
2012/04/comensalismo.html. Acesso em 22.10.2012.)

A relação entre o tubarão e o peixe rêmora pode ser definida como

a) harmônica intraespecífica do tipo sociedade.

b) desarmônica interespecífica do tipo mutualismo.

c) harmônica interespecífica do tipo competição.

d) desarmônica intraespecífica do tipo predatismo.

e) harmônica interespecífica do tipo comensalismo.

174 - (UNISA SP)

As interações ecológicas são classificadas como harmônicas ou desarmônicas em função da ocorrência, ou não, de prejuízo para algum integrante da relação.

Figura 1

colmeia de abelhas

(http://www.portalescolar.net)

Figura 2

coral cérebro

(http://br.freepik.com)

As figuras constituem exemplos de relações harmônicas, que diferem entre si pelo fato da 1 representar uma

a) colônia intraespecífica e 2 representar uma colônia interespecífica.

b) sociedade heteromorfa e 2 representar uma colônia isomorfa.

c) colônia heteromorfa e 2 representar uma sociedade isomorfa.

d) sociedade intraespecífica e 2 representar uma sociedade isomorfa.

e) sociedade interespecífica e 2 representar uma sociedade heteromorfa.

175 - (UPE)

As cotias são roedores comuns na Floresta Amazônica e importantes dispersores de sementes, como a castanha-do-pará. Por sua vez, as castanheiras dependem principalmente das cotias para a abertura do fruto, com casca muito dura e espessa. A forma de dispersão das sementes praticada pelas cotias também é essencial para o recrutamento dessa espécie de árvore. Esse roedor enterra grande quantidade de sementes no solo, na intenção de guardá-las para uma próxima refeição.

É **CORRETO** afirmar, nesse caso, que se trata da interação animal-planta do tipo

a) Mutualismo, que é uma relação entre indivíduos de espécies diferentes; as duas espécies envolvidas são beneficiadas, e a associação é necessária para a sobrevivência de ambas.

b) Protocooperação, que é uma relação na qual as duas espécies envolvidas são beneficiadas, embora vivam de modo independente, sem que isso as prejudique.

c) Inquilinismo, que é uma relação entre indivíduos da mesma espécie ou de espécies diferentes, ligados fisicamente entre si, ocorrendo ou não divisão de trabalho.

d) Simbiose, que é uma relação entre indivíduos de espécies diferentes, em que apenas uma delas se beneficia sem prejudicar ou beneficiar a outra.

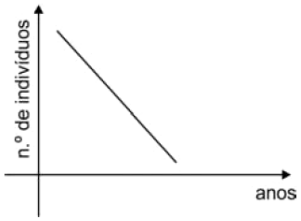
e) Comensalismo, que é uma relação mantida entre indivíduos de espécies diferentes, em que apenas uma se beneficia sem prejudicar a outra. Nesse caso, a espécie beneficiada obtém abrigo ou, ainda, suporte no corpo da outra espécie.

176 - (ESCS DF)

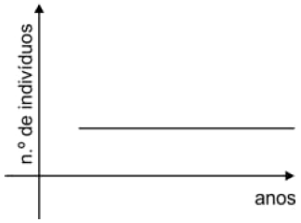
Duas populações de espécies marinhas, I e II, mantêm a seguinte relação ecológica: os organismos da espécie I perseguem, capturam e comem os organismos da espécie II. A espécie I é muito apreciada, para consumo, pelas populações humanas; a espécie II não é consumida por populações humanas.

Considerando essas informações, assinale a opção que melhor expressa o comportamento da densidade populacional da espécie II, quando a espécie I sofre alterações devido à pesca predatória.

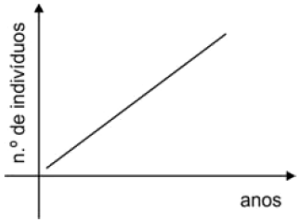
a)



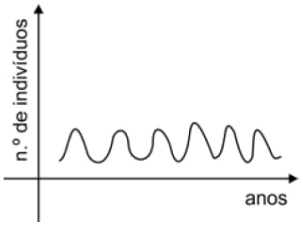
b)



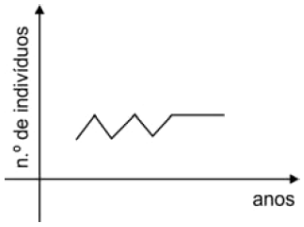
c)



d)



e)



177 - (PUC MG)

O Olfato das Plantas

Fonte: Texto e figura extraídos de *Scientific American Brasil* edição 121 – Junho de 2012.

A *Cuscuta pentagona* é uma planta trepadeira de cor alaranjada que produz pequenas flores brancas de cinco pétalas e não possui folhas. A semente dessa trepadeira germina como qualquer outra e o novo broto cresce girando sua extremidade em pequenos círculos, sondando o ambiente em movimentos que parecem aleatórios, mas, se a muda estiver próxima de outra planta (digamos um tomateiro), ela se estica e cresce na direção do que será sua fonte de alimento. Porém, em vez de tocá-la, procura o caule e, num movimento final de vitória, enrola-se em torno da haste e introduz microprojeções no floema caulinar.

Pesquisadores demonstraram que a trepadeira nunca cresce na direção de vasos vazios ou com plantas falsas, mas localiza pés de tomate, não importa onde esteja, na luz, ou à sombra, atraída pelo cheiro do tomateiro.

Com base nas informações, é correto afirmar que a *Cuscuta pentagona* é, **EXCETO**:

a) parasita obrigatória de outras plantas.

b) uma dicotiledônea que produz flores e frutos.

c) uma planta heterótrofa que obtém seiva elaborada de outras plantas.

d) dotada de células nervosas que permitem a ela a detecção de odores e resposta fisiológica direcionada.

178 - (UFPB)

Leia os textos:

Atenta à crescente preocupação com a saúde de agricultores e de consumidores, a Embrapa Rondônia trabalha na identificação de agentes biológicos para o controle do inseto broca do café (*Hypothenemus hampeii*), a principal praga da cafeicultura no Norte do Brasil. Os pesquisadores já identificaram quatro variações do fungo *Beauveria bassiana* com alto poder de combate ao inseto.

Adaptado de: <http://www.revistacafeicultura.com.br/index.php?tipo=ler&mat=31981> Acesso em: 30 maio 2012.

As joaninhas podem ser inimigos naturais das pragas. Tanto na fase larval quanto adultas podem se alimentar de ácaros fitófagos, como as cochonilhas, que se alimentam de plantas e danificam variedades cultivadas. Como a criação das joaninhas requer cuidados especiais, não é fácil obter sua multiplicação sem contar com empresas ou laboratórios especializados. No mercado brasileiro, o produtor pode adquirir exemplares de apenas uma espécie de joaninha, *Crytolaemus montrouzieri*, que foi importada do Chile para o controle de *Planococcus citri*, conhecida como cochonilha branca dos citros.

Adaptado de: <http://www.cnpab.embrapa.br/publicacoes/artigos/joaninhas-aliadas.html> Acesso em: 30 maio 2012.

Considerando as idéias expressas nos textos e os conhecimentos sobre interações ecológicas e uso e ação dos agrotóxicos, identifique a(s) afirmativa(s) correta(s):

I. As interações ecológicas observadas no controle biológico da broca-do-café e das cochonilhas são, respectivamente, parasitismo e predação.

II. A joaninha *Crytolaemus montrouzieri* é considerada uma espécie exótica.

III. Agrotóxicos podem causar sérios problemas de poluição da água e do solo, enquanto o uso de agentes biológicos para o controle de pragas pode causar impactos nas populações de espécies locais.

IV. O uso de agrotóxicos ainda é muito freqüente no Brasil por questões como: menor preço, facilidade de aplicação e especificidade de ação sobre a praga que se deseja combater.

Está(ão) correta(s) apenas:

a) I

b) I e IV

c) II e III

d) I, II e III

e) II, III e IV

179 - (Unifacs BA)

Uma espécie desconhecida de mariposa preocupa produtores da região vinícola do norte da Itália, segundo pesquisadores.

Cientistas italianos descobriram a mariposa em 2006, mas não conseguiram identificá-la. O que eles sabem é que as lagartas que dão origem às mariposas atacam as folhas das videiras, devorando as partes mais comestíveis.

O caso descrito representa um exemplo de relação _____ entre seres vivos conhecida como _____ .

Com base nessa informação, preencha corretamente as lacunas de acordo com as seguintes alternativas.

01. interespecífica harmônica; protocooperação.
02. interespecífica desarmônica; herbivorismo.
03. intraespecífica desarmônica; competição.
04. interespecífica desarmônica; predatismo.
05. intraespecífica harmônica; sociedade.

180 - (ACAFE SC)

Os pulgões são pequenos insetos parasitas de plantas que passam a maior parte do tempo parados, sugando a seiva elaborada que circula pelos vasos liberianos destas. Esta seiva possui uma grande quantidade de glicose, e o excesso deste carboidrato ingerido precisa ser excretado. As formigas se alimentam desse açúcar eliminado pelos pulgões e, em troca, os protegem de eventuais predadores.

As relações ecológicas existentes, respectivamente, entre pulgões-plantas e pulgões-formigas são:

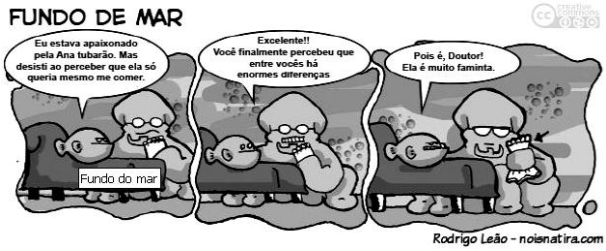
a) parasitismo e mutualismo.
b) parasitismo e comensalismo.
c) comensalismo e mutualismo.
d) inquilinismo e comensalismo.

181 - (UFU MG)

Figura 1.

Disponível em: < http://izaxavier.blogspot.com.br/2011_02_01_archive.html>. Acesso:28 fev.2013.

Figura 2.


FUNDO DE MAR
Eu estava apaixonado pela Ana tubarão. Mas desisti ao perceber que ela só queria mesmo me comer.
Excelente!! Você finalmente percebeu que entre vocês há enormes diferenças
Pois é, Doutor! Ela é muito faminta.
Fundo do mar
Rodrigo Leão - noisnatira.com

Disponível em: < http://ebooksparabaixareler.blogspot.com.br/2009/03/selecao-de-tirinhas-03.html>. Acesso: 28 fev. 2013. (Adaptado)

As tirinhas 1 e 2 tematizam, respectivamente, dois tipos de relações ecológicas denominadas:

a) Inquilinismo e Canibalismo.

b) Parasitismo e Comensalismo.

c) Mutualismo e Predatismo.

d) Parasitismo e Predatismo.

182 - (UNIRG TO)

Analise a tirinha a seguir.

Disponível em: <http://biomauro2009.blogspot.com/2009_06_01_archive.html>.
Acesso em: 25 abr. 2013.

A interação ecológica entre os dois animais, apresentada na tirinha, caracteriza-se por ser um tipo de relação

a) harmônica, facultativa, com benefício para ambas espécies.

b) harmônica, obrigatória, com benefício para ambas espécies.

c) desarmônica, facultativa, com prejuízo para uma das espécies.

d) desarmônica, obrigatória para a sobrevivência de uma das espécies.

183 - (UNIVAG MT)

Os seres vivos estabelecem diferentes relações ecológicas. Assinale a alternativa que exemplifica uma relação de mutualismo.

a) Pulgões sugam a seiva elaborada das hastes das plantas e estas perdem nutrientes para esses insetos.

b) Bactérias e protozoários digerem a celulose que a girafa ingere e esta fornece nutrientes e abrigo para eles.

c) Peixes rêmoras aderem à pele dos tubarões e aproveitam-se dos restos de alimentos deixados por eles.

d) Hienas alimentam-se dos restos das carcaças de herbívoros, abandonados por leões.

e) Ratos e baratas comem os mesmos alimentos existentes nas tubulações de esgotos e nas residências.

184 - (FM Petrópolis RJ)

Um grupo de pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) está fazendo uma espécie de vaquinha na internet para arrecadar verba suficiente para conseguir sequenciar o genoma do mexilhão dourado (*Limnoperna fortunei*). [...] Vindo da China em água de lastro de navio, ele entrou pela Argentina em 1991 e em 2001 já estava em Itaipu (PR), na Lagoa dos Patos (RS), nos Rios Paraná, Paraguai e Tietê. [...] Eles se multiplicam sem parar e, em um ano, podem passar de 5 mexilhões por metro quadrado para 150 mil/m2. Esses mexilhões não são comestíveis por humanos, e nem pelos peixes, pois são difíceis de digerir.

Disponível em:<http://www.estadao.com.br/noticias/vidae,biologos-
-fazem-vaquinha-para-decifrar-genoma-do-mexilhao-dourado,
1040012,0.htm>. Acesso em: 07 jul 2013. Adaptado.

A Figura a seguir mostra o trajeto (linhas pretas) do mexilhão dourado pelos rios do sul do Brasil, desde a sua entrada pela Argentina.

Disponível em: <http://www.ieapm.mar.mil.br/pesquisa/oceanografi a/ mexilhaodourado.htm> Acesso em: 07 jul 2013.Adaptado.

O mexilhão dourado constitui uma grande ameaça ambiental. São, respectivamente, a razão para seu crescimento populacional tão rápido e uma possível consequência negativa iminente de sua invasão:

a) riqueza do solo; entupimento das tubulações de hidrelétricas

b) oxigenação da água; invasão da Mata Atlântica

c) falta de predadores naturais; chegada à bacia amazônica

d) excesso de microalgas; conquista da Caatinga

e) não servem de alimento; alcance da bacia do rio Paraguai

185 - (UDESC SC)

Analise a alternativa **correta** quanto às relações entre os seres vivos.

a) A protocooperação é um exemplo de relação intraespecífica desarmônica, em que dois seres de espécies diferentes mantêm relações obrigatórias e benéficas, e não conseguem viver independentes.

b) O canibalismo é um exemplo de relação interespecífica harmônica, em que um ser se alimenta de outro ser de sua própria espécie ou de outra espécie.

c) A competição é um exemplo de relação interespecífica harmônica, em que os indivíduos não são prejudicados quando competem por alimento e luz.

d) A predação é um exemplo de relação interespecífica desarmônica, em que um ser mata outro ser de espécie diferente para se alimentar.

e) O inquilinismo é um exemplo de relação intraespecífica desarmônica, em que dois seres de espécies diferentes mantêm relações benéficas, mútuas e obrigatórias, e conseguem viver de forma independente.

186 - (UNICAMP SP)

Os insetos, especialmente aqueles com modo de vida social, estão entre os animais mais abundantes na Terra. São insetos sociais, que vivem em colônias:

a) formigas, borboletas, besouros.

b) abelhas melíferas, formigas, cupins.

c) besouros, abelhas melíferas, moscas.

d) cupins, libélulas, cigarras.

187 - (UEA AM)

As relações ecológicas desarmônicas são importantes para o controle populacional, pois afetam diretamente o tamanho das populações das espécies envolvidas na relação. São relações ecológicas desse tipo:

a) competição, comensalismo e mutualismo.

b) predatismo, parasitismo e competição.

c) protocooperação, competição e predatismo.

d) parasitismo, inquilinismo e herbivorismo.

e) parasitismo, comensalismo e inquilinismo.

188 - (FAMECA SP)

Uma mulher pode desenvolver infecção vaginal causada por fungos, após o uso de antibióticos. Esses medicamentos são administrados para exterminar patógenos que estão prejudicando alguma parte do organismo feminino. Entretanto, eles podem afetar a flora normal da vagina que normalmente mantém outros micro-organismos sob controle. Nesse contexto, a flora vaginal e os fungos têm relações ecológicas com o corpo feminino, respectivamente, de

a) sociedade e simbiose.

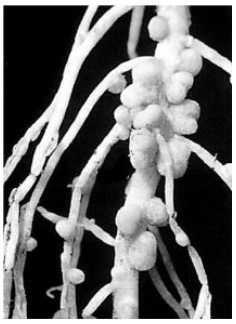
b) cooperação e comensalismo.

c) competição e predatismo.

d) amensalismo e colônia.

e) mutualismo e parasitismo.

189 - (PUC MG)



A figura mostra nodosidades desenvolvidas em uma relação de estreita cooperação entre organismos procariotas e um exemplar eucariota.

Nesse processo, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

a) Há beneficio mútuo tanto para o procariota como para o organismo eucariota.

b) É recomendável que, em solos pobres em nitrogênio, a planta da figura faça parte de rotação de cultura e adubação verde.

c) Há bactérias fixadoras de nitrogênio que são componentes de uma etapa do ciclo desse gás.

d) Há parasitismo prejudicando o desenvolvimento da planta e armazenamento de nutrientes orgânicos no solo.

190 - (PUCCamp/SP)

Em um *campo* cultivado com hortaliças foram observados grandes números de passarinhos, cobras, sapos, lagartas e lesmas. Podemos afirmar corretamente que a relação ecológica de competição ocorre entre

a) passarinhos e lesmas.

b) cobras e sapos.

c) sapos e lagartas.

d) cobras e passarinhos.

e) lagartas e lesmas.

191 - (ACAFE SC)

Comunidades onde convivem diversas espécies por longo tempo podem apresentar diversos tipos de interações.

Analise as afirmações a seguir e assinale a alternativa que **melhor** relaciona os tipos de interações.

I. *Muitos herbívoros possuem uma câmara de fermentação em seu sistema digestório, habitada por bactérias e protozoários celulolíticos, os quais são responsáveis pela quebra da celulose.*

II. *No seu ambiente natural, as capivaras costumam ser acompanhadas por bandos da ave anu-preto, que se alimentam de pequenos invertebrados como os carrapatos, presentes no couro dos mamíferos.*

III. *O cipó-chumbo (Cuscuta sp.) possui raízes sugadoras que penetram no tronco das árvores, retirando delas a sua seiva.*

a) Mutualismo, protocooperação e competição.

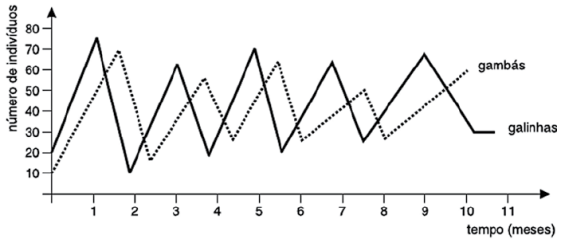
b) Parasitismo, competição e predação.

c) Mutualismo, protocooperação e parasitismo.

d) Protocooperação, mutualismo e parasitismo.

192 - (IFSP)

O gráfico abaixo representa o crescimento de duas populações de animais encontrados em um mesmo ecossistema brasileiro, sem que ocorra a interferência humana. Analise-o e assinale a alternativa correta:



(http://dc95.4shared.com/doc/XhUEA1tt/preview.html.Acesso em27.11.2013)

a) Há uma relação de competição entre gambás e galinhas.

b) O pico para a população de galinhas é sempre atingido após o pico de gambás.

c) Se o número de gambás cresce, o número de galinhas também cresce.

d) Se o número de galinhas diminui, o número de gambás também diminuirá após algum tempo.

e) Caso os gambás deixassem de existir, o número de galinhas continuaria a crescer indefinidamente.

193 - (PUCCamp/SP)

Em determinada área de uma reserva ecológica da África os produtores servem de alimento para antílopes, que são caçados por leões. A *população* de antílopes diminui acentuadamente quando infestada por certo parasita. Essa diminuição terá como consequência imediata

a) o crescimento da população de leões e a diminuição da população de produtores.

b) o crescimento da população de produtores e a diminuição da população de leões.

c) a diminuição da população de produtores e a manutenção da população de leões.

d) o crescimento da população de produtores e a manutenção da população de leões.

e) a manutenção das populações de produtores e de leões.

194 - (UERN)

Pode-se observar na imagem, a interação entre o pássaro e o crocodilo africano. Essa associação ocorre nas margens do rio Nilo, onde o pássaro penetra na boca do crocodilo, alimentando-se de restos alimentares e vermes existentes na boca do réptil. Após se alimenta, o pássaro livra o crocodilo dos parasitas. A associação ecológica verificada entre o pássaro-palito e o crocodilo africano é conhecido por interação

a) interespecífica por protocooperativismo.

b) intraespecífica harmoniosa por simbiose.

c) interespecífica harmoniosa por mutualismo.

d) intraespecífica harmoniosa por comensalismo.

195 - (UFT)

O conceito de simbiose, criado pelo biólogo alemão Heinrich Anton de Bary (1831-1888), distingue quatro tipos de relações simbióticas:

a) comensalismo, parasitismo, herbivoria e cooperativismo

b) inquilinismo, parasitismo, colonialismo e comensalismo

c) mutualismo, comensalismo, socialismo e parasitismo

d) colonialismo, comensalismo, parasitismo e mutualismo

e) inquilinismo, comensalismo, mutualismo e parasitismo

196 - (UFU MG)

A vespa, conhecida como cauda de rubi, escolhe vespas solitárias para criarem seus filhotes. Enquanto a ocupante do ninho está fora buscando comida, ela entra e encontra os ovos adequados e, dentro deles, deposita um de seus próprios ovos com o "ovopositor", deixando uma camada de sua essência como aviso para outras vespas de que aqueles ovos já estão ocupados. Se a vespa escolhida colocar ovos também, a larva da invasora atrasa seu desenvolvimento até as larvas da hospedeira terem comido todos os alimentos armazenados, e então come seus irmãos adotivos.

Disponível em: <http://www.ninha.bio.br/biologia/vespas.html>.
Acesso em 18 de jan.2014.

Qual é o tipo de interação ecológica entre as vespas da espécie cauda de rubi e as solitárias?

a) Comensalismo.

b) Inquilinismo.

c) Protocooperação.

d) Parasitismo.

197 - (UNCISAL AL)

Os seres vivos mantêm entre si vários tipos de interações ecológicas que podem ser harmônicas ou desarmônicas. Na harmônica não há prejuízo para as espécies que participam e vantagem para uma delas. Na desarmônica um dos participantes é prejudicado, podendo existir benefícios para um deles. As interações podem ocorrer entre indivíduos da mesma espécie ou de espécies diferentes. A frase “o carão tá na lagoa beliscando o aruá” expressa a forma como os brejeiros da Várzea da Marituba, uma área alagada do baixo São Francisco alagoano, percebem a relação trófica entre a ave *o carão* (*Aramusguarauna*) e o molusco gastrópode *o aruá* (*Pomacea sp*.), fornecendo inclusive o local (lagoa) e a forma como acontece (beliscando).

MARQUES, J. G. W. **Pescando pescador: Ciência e Etnociência em uma Perspectiva ecológica**. São Paulo: NUPAUB, USP, 2001 (adaptado).

Qual o tipo de relação ecológica que há entre *o carão* e *o aruá*?

a) Parasitismo

b) Mutualismo

c) Protocooperação

d) Predatismo

e) Comensalismo

198 - (UEFS BA)

Más notícias de Arraial do Cabo, no norte do Rio de Janeiro: Mergulhadores encontraram um peixe-leão, *Pterois volitan,* entocado no meio de algumas rochas na Prainha [...]

A ilustração dos mapas demonstra a distribuição dessa espécie nos recifes de corais.

Disponível em:<http://blogs.estadao.com.br/herton-escobar/peixe-leao-e-encontrado-no-brasil/> Acesso em: 28 jun 2014.

A provável relação existente entre o *Pterois volitan* e as espécies viventes nos recifes de corais, que justifica o aumento de sua distribuição, está contido na alternativa

a) Protocooperação.

b) Comensalismo.

c) Amensalismo.

d) Competição.

e) Mutualismo.

199 - (ENEM)

Na Região Amazônica, diversas espécies de aves se alimentam da ucuúba (*Virola sebifera*), uma árvore que produz frutos com polpa carnosa, vermelha e nutritiva. Em locais onde essas árvores são abundantes, as aves se alternam no consumo dos frutos maduros, ao passo que em locais onde elas são escassas, tucanos-de-papo-branco (*Ramphastus tucanos cuvieri*) permanecem forrageando nas árvores por mais tempo. Por serem de grande porte, os tucanos-de-papo-branco não permitem a aproximação de aves menores, nem mesmo de outras espécies de tucanos. Entretanto, um tucano de porte menor (*Ramphastus vitellinus Ariel*), ao longo de milhares de anos, apresentou modificação da cor do seu papo, do amarelo para o branco, de maneira que se tornou semelhante ao seu parente maior. Isso permite que o tucano menor compartilhe as ucuúbas com a espécie maior sem ser expulso por ela ou sofrer as agressões normalmente observadas nas áreas onde a espécie apresenta o papo amarelo.

PAULINO NETO, H. F. Um tucano 'disfarçado'.
Ciência Hoje, v. 252, p. 67-69, set. 2008. (com adaptações).

O fenômeno que envolve as duas espécies de tucano constitui um caso de

a) mutualismo, pois as duas espécies compartilham os mesmos recursos.

b) parasitismo, pois a espécie menor consegue se alimentar das ucuúbas.

c) relação intraespecífica, pois ambas as espécies apresentam semelhanças físicas.

d) sucessão ecológica, pois a espécie menor está ocupando o espaço da espécie maior.

e) mimetismo, pois uma espécie está fazendo uso de uma semelhança física em benefício próprio.

200 - (ENEM)

Uma colônia de formigas inicia-se com uma rainha jovem que, após ser fecundada pelo macho, voa e escolhe um lugar para cavar um buraco no chão. Ali dará origem a milhares de formigas, constituindo uma nova colônia. As fêmeas geradas poderão ser operárias, vivendo cerca de um ano, ou novas rainhas. Os machos provêm de óvulos não fertilizados e vivem aproximadamente uma semana. As operárias se dividem nos trabalhos do formigueiro. Há formigas forrageadoras que se encarregam da busca por alimentos, formigas que retiram dejetos da colônia e são responsáveis pela manutenção ou que lidam com o alimento e alimentam as larvas, e as formigas patrulheiras. Uma colônia de formigas pode durar anos e dificilmente uma formiga social consegue sobreviver sozinha.

Melo, A. Como funciona uma sociedade de formigas? Disponível em: http://www.cienhoje.uol.com.br. Acesso em: 21 fev. 2009 (adaptado).

Uma característica que contribui diretamente para o sucesso da organização social dos formigueiros é

a) a divisão de tarefas entre as formigas e a organização funcional da colônia.

b) o fato de as formigas machos serem provenientes de óvulos não fertilizados.

c) a alta taxa de mortalidade das formigas solitárias ou das que se afastam da colônia.

d) a existência de patrulheiros, que protegem o formigueiro do ataque de herbívoros.

e) o fato de as rainhas serem fecundadas antes do estabelecimento de um novo formigueiro.

201 - (ENEM)

O controle biológico, técnica empregada no combate a espécies que causam danos e prejuízos aos seres humanos, é utilizado no combate à lagarta que se alimenta de folhas de algodoeiro. Algumas espécies de borboleta depositam seus ovos nessa cultura. A microvespa *Trichogramma sp*. introduz seus ovos nos ovos de outros insetos, incluindo os das borboletas em questão. Os embriões da vespa se alimentam do conteúdo desses ovos e impedem que as larvas de borboleta se desenvolvam. Assim, é possível reduzir a densidade populacional das borboletas até níveis que não prejudiquem a cultura.

A técnica de controle biológico realizado pela microvespa *Trichogramma sp.* consiste na

a) introdução de um parasita no ambiente da espécie que se deseja combater.

b) introdução de um gene letal nas borboletas, a fim de diminuir o número de indivíduos.

c) competição entre a borboleta e a microvespa para a obtenção de recursos.

d) modificação do ambiente para selecionar indivíduos melhor adaptados.

e) aplicação de inseticidas a fim de diminuir o número de indivíduos que se deseja combater.

202 - (ENEM)

Os vaga-lumes machos e fêmeas emitem sinais luminosos para se atraírem para o acasalamento. O macho reconhece a fêmea de sua espécie e, atraído por ela, vai ao seu encontro. Porém, existe um tipo de vaga-lume, o *Photuris*, cuja fêmea engana e atrai os machos de outro tipo, o *Photinus*, fingindo ser desse gênero. Quando o macho *Photinus* se aproxima da fêmea *Photuris*, muito maior que ele, é atacado e devorado por ela.

BERTOLDI, O. G.; VASCONCELLOS, J. R. **Ciência & sociedade**: a aventura da vida, a aventura da tecnologia. São Paulo: Scipione, 2000 (adaptado).

A relação descrita no texto, entre a fêmea do gênero *Photuris* e o macho do gênero *Photinus*, é um exemplo de

a) comensalismo.

b) inquilinismo.

c) cooperação.

d) predatismo.

e) mutualismo.

203 - (ENEM)

Apesar de belos e impressionantes, corais exóticos encontrados na Ilha Grande podem ser uma ameaça ao equilíbrio dos ecossistemas do litoral do Rio de Janeiro. Originários do Oceano Pacífico, esses organismos foram trazidos por plataformas de petróleo e outras embarcações, provavelmente na década de 1980, e disputam com as espécies nativas elementos primordiais para a sobrevivência, como espaço e alimento. Organismos invasores são a segunda maior causa de perda de biodiversidade, superados somente pela destruição direta de hábitats pela ação do homem. As populações de espécies invasoras crescem indefinidamente e ocupam o espaço de organismos nativos.

LEVY, I. Disponível em http://cienciahoje.uol.com.br.
Acesso em: 5 dez. 2011 (adaptado).

As populações de espécies invasoras crescem bastante por terem a vantagem de

a) não apresentarem genes deletérios no seu *pool* gênico.

b) não possuírem parasitas e predadores naturais presentes no ambiente exótico.

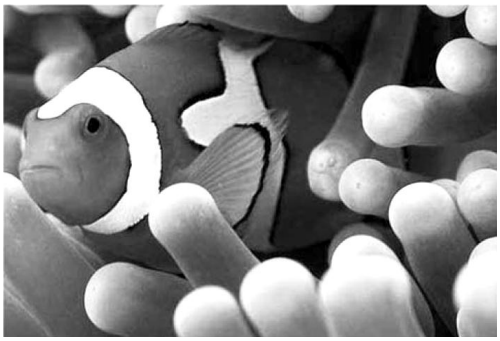
c) apresentarem características genéticas para se adaptarem a qualquer clima ou condição ambiental.

d) apresentarem capacidade de consumir toda a variedade de alimentos disponibilizados no ambiente exótico.

e) apresentarem características fisiológicas que lhes conferem maior tamanho corporal que o das espécies nativas.

204 - (FM Petrópolis RJ)

Nas primeiras cenas do filme de Walt Disney “Procurando Nemo”, um casal de peixes-palhaços protege seus ovos em uma cavidade na rocha, sobre a qual há inúmeras anêmonas-do-mar.



Peixe-palhaço entre os tentáculos de anêmomas-do-mar.
Disponível em: <http://www.ninha.bio.br/biologia/palhaco.html>.
Acesso em: 08 ago. 2014.

Os peixes de cores vivas vivem protegidos dos predadores, entre os tentáculos urticantes das anêmonas, que se beneficiam de sua presença, através dos restos e rejeitos alimentares dos peixes, numa relação denominada

a) mutualismo

b) parasitismo

c) canibalismo

d) sociedade

e) inquilinismo

205 - (IFPE)

Em um determinado Ecossistema, duas espécies diferentes interagem intimamente, de tal forma que, para elas, essa interação é fundamental à sobrevivência de cada uma. Enquanto a espécie “A” é produtora de matéria orgânica por meio da fotossíntese, é incapaz de, por si mesmo, se fixar em uma rocha. A espécie “B” é capaz de fixar-se nas rochas, mas, sendo heterótrofa, não consegue produzir matéria orgânica a partir de matéria inorgânica e, enquanto ajuda na fixação da espécie “A”, se utiliza dos produtos por ela sintetizados. Esse tipo de interação ou relação ecológica recebe o nome de

a) protocooperação.

b) inquilinismo.

c) epifitismo.

d) forésia.

e) mutualismo.

206 - (IFRS)

Na natureza existem vários tipos de relação entre os seres vivos.

Sobre relações ecológicas, assinale a alternativa correta.

a) Uma coruja alimentando-se de um rato é exemplo de comensalismo.

b) Dois animais da mesma espécie lutando por um território onde vão se reproduzir é exemplo de parasitismo.

c) Um animal matando e devorando um ser de outra espécie é exemplo de mutualismo.

d) Uma abelha colhendo néctar e levando grãos de pólen de uma flor para outra é exemplo de competição.

e) Uma abelha vivendo na colmeia é exemplo de sociedade.

207 - (Mackenzie SP)

A presença de liquens em uma região é um testemunho da boa qualidade do ar. Sua ausência pode indicar que o ar está poluído. Eles são sensíveis aos poluentes porque não são capazes de excretar as substâncias tóxicas absorvidas.

A respeito dos liquens, é correto afirmar que são formados por dois tipos de indivíduos:

a) autótrofos.

b) heterótrofos.

c) um autótrofo e outro heterótrofo.

d) procariontes.

e) decompositores.

208 - (PUC SP)

São conhecidas várias interações biológicas entre espécies diferentes. Considere os três tipos de relações interespecíficas abaixo:

I. Nas raízes de leguminosas encontram-se nódulos onde se instalam bactérias fixadoras de nitrogênio do ar. Após transformações bioquímicas, compostos nitrogenados são utilizados pelas plantas para sintetizar proteínas. Por sua vez, as bactérias utilizam material orgânico produzido pelas plantas.

II. Tênias adultas vivem no intestino de mamíferos, utilizando alimentos já digeridos por enzimas dos hospedeiros.

III. Num dado ambiente, insetos servem de alimento para anfíbios e esses servem de alimento para répteis.

As relações descritas em I, II e III são, respectivamente,

a) comensalismo, inquilinismo e predação.

b) comensalismo, predação e parasitismo.

c) mutualismo, parasitismo e predação.

d) mutualismo, inquilinismo e predação.

e) inquilinismo, comensalismo e parasitismo.

209 - (ENEM)

Existem bactérias que inibem o crescimento de um fungo causador de doenças no tomateiro, por consumirem o ferro disponível no meio. As bactéricas também fazem fixação de nitrogênio,

disponibilizam cálcio e produzem auxinas, substâncias que estimulam diretamente o crescimento do tomateiro.

PELZER, G. Q. et al. Mecanismos de controle da murcha-de-esclerócio e promoção de crescimento em tomateiro mediados por rizobactérias.
Tropical Plant Pathology, v. 36, n. 2, mar.-abr. 2011 (adaptado).

Qual dos processos biológicos mencionados indica uma relação ecológica de competição?

a) Fixação de nitrogênio para o tomateiro.

b) Disponibilização de cálcio para o tomateiro.

c) Diminuição da quantidade de ferro disponível para o fungo.

d) Liberação de substâncias que inibem o crescimento do fungo.

e) Liberação de auxinas que estimulam o crescimento do tomateiro.

210 - (UFPA)

Os fungos são seres intrigantes e bastante diversificados. Podem estabelecer relações com plantas (micorrizas), com algas (líquenes) e até mesmo com insetos. Algumas formigas cultivam os fungos no interior dos formigueiros, cortando pedaços de folhas que são digeridas por enzimas produzidas pelos fungos. Em contrapartida, as formigas alimentam-se de pedaços do fungo. Há também fungos, como o *Arthrobotrys anchonia*, que aprisionam nematóides no solo em armadilhas feitas de hifas circulares, como um laço. Uma vez o animal preso, as hifas penetram em seu corpo, digerindo-o. O último caso apresentado é um exemplo típico de

a) mutualismo.

b) parasitismo.

c) competição.

d) predatismo.

e) comensalismo.

211 - (UFRGS)

As afirmações abaixo referem-se às plantas que se desenvolvem sobre as árvores.

I. Caracterizam-se pela presença de bulbos, tubérculos e rizomas.

II. Podem apresentar adaptações morfológicas como os haustórios nas raízes e as escamas nas folhas.

III. Apresentam sementes ou frutos com ganchos para facilitar a dispersão por mamíferos como capivaras e graxains.

Quais estão corretas?

a) Apenas I.

b) Apenas II.

c) Apenas I e III.

d) Apenas II e III.

e) I, II e III.

212 - (UFT)

Em uma comunidade biológica é evidente a interação entre os organismos que a compõem. Essas relações podem ser intra-específicas ou interespecíficas. Sobre os tipos de relações ecológicas, analise as afirmativas.

I. O comensalismo, uma relação interespecífica, ocorre quando um indivíduo usa os restos da alimentação de outro, sem que haja prejuízo. Por exemplo, tubarão e rêmora.

II. As colônias, uma relação intra-específica, ocorre quando indivíduos da mesma espécie vivem agrupados, organizados de um modo cooperativo e não ligados anatomicamente. Por exemplo, cupins, abelhas e formigas.

III. O inquilinismo, uma relação interespecífica, ocorre quando um indivíduo usa outro como moradia sem que haja prejuízo. Por exemplo, plantas epífitas.

IV. O parasitismo, um relação intra-específica, ocorre quando um indivíduo vive à custa de outro, causando prejuízo. Por exemplo, carrapatos (ectoparasitas de animais).

Marque a alternativa **CORRETA**.

a) Somente as alternativas I e IV estão corretas.

b) Somente as alternativas I e III estão corretas.

c) Somente as alternativas I, II e III estão corretas.

d) Somente as alternativas II e IV estão corretas.

e) Todas as afirmativas estão corretas.

213 - (UNCISAL AL)

Na natureza os seres vivos se relacionam entre si e com o meio ambiente. Todo ser vivo está submetido a diversos tipos de influências, sejam elas provenientes de outros seres vivos da sua ou de outra espécie, ou do meio abiótico. Estas diferentes relações são denominadas relações ecológicas. As relações ecológicas estão divididas em duas categorias: harmônicas e desarmônicas. São exemplos de relações harmônicas: mutualismo, comensalismo etc., e de relações desarmônicas: parasitismo, competição, predatismo etc. Nas opções abaixo, assinale a que corresponde a um exemplo de comensalismo.

a) A relação entre a rêmora e o tubarão.

b) A relação entre a *Taenia solium* e o homem.

c) A relação entre o caranguejo eremita e a anêmona-do-mar.

d) A relação entre fungos e algas formando os líquens.

e) A relação entre a erva de passarinho e uma planta hospedeira.

214 - (UFT)

Presente especialmente na África, o caracol *Achatina fulica* foi introduzido ilegalmente no Brasil, inicialmente no estado do Paraná, na década de 1980, como alternativa econômica ao escargot (*Helix aspersa*) em uma feira agropecuária. Como a atividade não se mostrou lucrativa, os criadouros fecharam. Os animais foram descartados vivos e se multiplicaram rapidamente, invadindo vários tipos de ecossistema.

Disponível em http://www.mundoeducacao.com/biologia/caramujo-africano-gigante.htm Acesso em 13 de março de 2015 (Texto Adaptado).

Por ser uma espécie exótica ao ecossistema inserido, o *Achatina fulica* desequilibra a dinâmica ecológica pois:

a) não tem capacidade de se adaptar aos mais diversos climas e habitats, logo se torna uma biomassa nãodegradável pelas bactérias locais.

b) não possui nicho ecológico e por isso não consegue se reproduzir e manter sua espécie.

c) consegue desenvolver ácidos em sua epiderme que irão matar o ecossistema local.

d) não tem resistência ambiental inata do meio, logo se multiplicará e predará mais irrestritamente.

e) terá predadores e vermes perseguindo-o, tornando hostil sua existência naquele ambiente.

215 - (UDESC SC)

Em uma comunidade biológica os organismos interagem entre si nas chamadas *relações ecológicas*. Com respeito a estas interações, associe as colunas A e B.

A

(1) Colônias

(2) Inquilinismo

(3) Sociedades

(4) Mutualismo

(5) Protocooperação

B

( ) Abelhas e vespas

( ) Liquens

( ) Bromélias, orquídeas

( ) Corais

( ) Anêmonas do mar e caranguejo-eremita

Assinale a alternativa que contém a sequência **correta**, de cima para baixo.

a) 1 – 3 – 4 – 5 – 2

b) 4 – 3 – 2 – 5 – 1

c) 2 – 3 – 1 – 4 – 5

d) 3 – 4 – 2 – 1 – 5

e) 3 – 2 – 4 – 5 – 1

216 - (UEFS BA)

Os microrganismos que formam simbioses radiculares, como os fungos micorrízicos arbusculares, desempenham função ecológica importante nos ecossistemas, especialmente nas florestais em diferentes estádios sucessionais.

A relação que está diretamente envolvida aos organismos descritos, está contida no item

a) Predação interespecífica.

b) Competição Interespecífica.

c) Comensalismo intraespecífica.

d) Protocooperação.

e) Mutualismo especializado.

217 - (UFJF MG)

Amblyomma cajennense é uma espécie de carrapato, também conhecida como carrapato estrela ou carrapato do cavalo, que tem como hospedeiros os cavalos, bovinos, outros animais domésticos e animais silvestres, como por exemplo a capivara. É uma espécie bastante comum no Brasil, sendo vetor de diversos micro-organismos causadores de doenças, como a febre maculosa, cujo agente patogênico é a bactéria *R. rickettsii.* Com relação a esse carrapato, marque a opção **CORRETA.**

a) Vive, harmonicamente, com cavalos e capivaras.

b) A fêmea transmite a bactéria aos seus descendentes.

c) Morre quando infectado pela bactéria *R. rickettsii.*

d) É parasito de animais, somente, na fase adulta.

e) Transmite a febre maculosa, que é contagiosa.

218 - (UFJF MG)

Espécies invasoras, introduzidas acidentalmente ou propositalmente como no caso do escargot, causam muitos danos, provocando prejuízos econômicos e ambientais. Em 1991, o mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*), um bivalve de água doce, originário da Ásia, chegou à América do Sul, provavelmente vindo de Hong Kong ou da Coreia por água de lastro de navios. Espalhou-se rapidamente e tornou-se uma espécie invasora, inclusive no Brasil, onde chegou em 1998, e já infestou rios, lagos e reservatórios da Região Sul e do Pantanal. É **CORRETO** afirmar que essa espécie invasora é capaz de:

a) alocar recursos suficientes para sua sobrevivência, sem afetar o bem estar de todas as espécies naquele habitat.

b) proliferar de forma controlada, sem ameaçar o equilíbrio dos ecossistemas, o qual ela vai ocupando e transformando em seu benefício.

c) instalar-se no novo habitat, sem qualquer perturbação dos ciclos físicos, químicos, biológicos e climáticos.

d) invadir determinadas áreas do globo, tendendo a enriquecer os ecossistemas, sem perda de biodiversidade.

e) levar à extinção as espécies nativas, pois, ocupando o mesmo nicho ecológico, compete por alimento.

219 - (IFGO)

Em alguns grupos de insetos como, por exemplo, formigas, cupins e abelhas, pode-se encontrar um tipo de organização na qual os indivíduos mantêm uma estreita interação entre si. Nessa associação, cada membro enquadra-se em uma categoria denominada casta, que desempenha uma função específica para a coletividade. Esse tipo de relação ecológica é muito comum de ser vista no Cerrado e é conhecida como

a) amensalismo.

b) sociedade.

c) parasitismo.

d) canibalismo.

e) colônia.

220 - (Unemat MT)

Ao longo da história da vida na Terra, diferentes organismos traçaram caminhos evolutivos paralelos, estreitando relações de convivência e colaboração. A isso damos o nome de mutualismo.

Assinale a alternativa que **não representa** uma associação mutualística.

a) Algas e fungos nos líquens.

b) Onça e capivara.

c) Bactérias e ruminantes.

d) Protozoários e cupins.

e) Coral e zooxantelas.

221 - (ENEM)

Escargot é um caramujo comestível, especialmente utilizado na culinária francesa. No Brasil, na década de 1980, empresários brasileiros trouxeram uma espécie de caramujo africano, visando produzi-lo e vendê-lo como *escargot*. Porém, esses caramujos mostraram-se inúteis para a culinária e foram liberados no ambiente. Atualmente, esse caramujo africano representa um sério problema ambiental em diversos estados brasileiros.

Caramujos africanos invadem casas em Ribeirão Preto. Disponível em: http://g1.globo.com. Acesso em: 13 ago. 2008 (adaptado).

Além do clima favorável, que outro fator contribui para a explosão populacional do caramujo africano no Brasil?

a) Ausência de inimigos naturais.

b) Alta taxa de mortalidade dos ovos.

c) Baixa disponibilidade de alimentos.

d) Alta disponibilidade de áreas desmatadas.

e) Abundância de espécies nativas competidoras.

222 - (ENEM)

Os corais funcionam como termômetros, capazes de indicar, mudando de coloração, pequenas alterações na temperatura da água dos oceanos. Mas, um alerta, eles estão ficando brancos. O seu clareamento progressivo acontece pela perda de minúsculas algas, chamadas zooxantelas, que vivem dentro de seus tecidos, numa relação de mutualismo.

Disponível em: http://super.abril.com.br. Acesso em: 6 dez. 2012 (adaptado).

O desequilíbrio dessa relação faz com que os pólipos que formam os corais tenham dificuldade em

a) produzir o próprio alimento.

b) obter compostos nitrogenados.

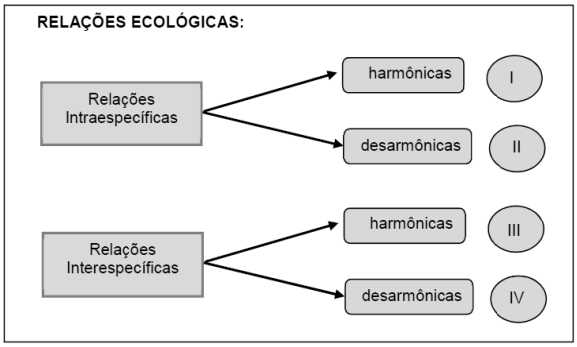
c) realizar a reprodução sexuada.

d) absorver o oxigênio dissolvido na água.

e) adquirir nutrientes derivados da fotossíntese.

223 - (PUC MG)

Na natureza as relações entre os seres vivos são fundamentais na luta pela sobrevivência e mesmo para o equilíbrio de ecossistemas. As relações podem ser classificadas em quatro grupos (I, II, III e IV) de acordo com o esquema abaixo.



São possíveis relações ecológicas dos tipos I, II, III e IV, respectivamente, **EXCETO**:

a) Colônia, competição, mutualismo e parasitismo.

b) Sociedade, canibalismo, comensalismo e predatismo.

c) Protocooperação, herbivorismo, inquilinismo e amensalismo.

d) Sociedade, competição, protocooperação e competição.

224 - (ENEM)

A celulose, presente nos vegetais, é um alimento importante para muitas espécies de animais herbívoros, como os ruminantes. Eles próprios não têm capacidade de digerir a celulose e, para que ela seja aproveitada, é necessária uma associação com microrganismos, que ficam na parte aglandular do estômago dos ruminantes. Esses microrganismos são capazes de produzir a celulase, uma enzima que digere a celulose, possibilitando o aproveitamento da matéria orgânica vegetal, tanto pelos ruminantes como pelos microrganismos.

A relação descrita é um exemplo de

a) predatismo.

b) competição

c) mutualismo.

d) inquilinismo.

e) comensalismo.

225 - (ENEM)

Os parasitoides são insetos diminutos, que têm hábitos bastante peculiares: suas larvas se desenvolvem dentro do corpo de outros animais. Em geral, cada parasitoide ataca hospedeiros de determinada espécie e, por isso, esses organismos vêm sendo amplamente usados para o controle biológico de pragas agrícolas.

SANTO, M. M. E. et al. Parasitoides: insetos benéficos e cruéis.
Ciência Hoje, n. 291, abr. 2012 (adaptado).

O uso desses insetos na agricultura traz benefícios ambientais, pois diminui o(a)

a) tempo de produção agrícola.

b) diversidade de insetos-praga.

c) aplicação de inseticidas tóxicos.

d) emprego de fertilizantes agrícolas.

e) necessidade de combate a ervas daninhas.

226 - (PUC SP)

Considere os seguintes tipos de relações ecológicas interespecíficas:

I. Parasitismo

II. Inquilinismo

III. Mutualismo

IV. Comensalismo

As relações nas quais os indivíduos de uma espécie são beneficiados, enquanto da outra espécie não são beneficiados nem prejudicados, são as indicadas por APENAS

a) I e II.

b) II e III

c) II e IV

d) II, III e IV

227 - (UNESP SP)

O parasitismo é uma relação unilateral, desarmônica, que se caracteriza pela dependência do parasita em relação ao hospedeiro. Podemos citar, como exemplo de parasitismo, a relação entre

a) a orquídea e o jequitibá.

b) a rêmora e o tubarão.

c) o crocodilo e o pássaro-palito.

d) o caranguejo paguro e a anêmona do mar.

e) a lombriga e o lobo-guará.

TEXTO: 1 - Comum à questão: 228

Descobertas recentes de pesquisadores israelenses mostram que a figueira foi a primeira planta a ser cultivada pelo homem, há mais de 11 mil anos. Nas florestas tropicais, ela se destaca pelo importante papel ecológico que desempenha, alimentando grande número de aves, morcegos e macacos, entre outros animais. Além disso, a forma como se reproduz é considerada excepcional entre as plantas. A polinização é feita exclusivamente por diminutas vespas-de-figo, pertencentes à família Agaonidae, que em geral têm menos de 2mm. Os ovos dessas vespas só se desenvolvem dentro do figo.

Ciência Hoje, vol. 42, nº 249 – junho 2008.[Adapt.]

228 - (UFPEL RS)

Com base no texto e em seus conhecimentos, é correto afirmar que a figueira e a vespa-do-figo estabelecem uma relação

a) intra-específica harmônica, do tipo sociedade, em que os participantes se mantêm anatomicamente separados.

b) intra-específica harmônica, do tipo comensalismo, em que um componente obtém proteção ao se associar a outro, sem lhe causar prejuízo.

c) interespecífica harmônica, do tipo inquilinismo, em que apenas um participante se beneficia, sem causar prejuízo ao outro.

d) interespecífica harmônica, do tipo mutualismo, em que os participantes se beneficiam e mantêm uma relação de dependência.

e) interespecífica harmônica do tipo parasitismo, em que um componente vive no organismo de outro, de outra espécie, para dele se alimentar.

f) I.R.

TEXTO: 2 - Comum à questão: 229

O Tatu e o Tamanduá

Já é noite

e o tatu sai da toca.

Faminto que está,

quer chegar ao cupinzeiro

antes do tamanduá.

Com tanta pressa

vai pela trilha o tatu,

mas logo à frente tropeça

numa vara de bambu.

O tatu então supõe

ter caído na armadilha

do rival tamanduá...

Será que ele teve a mesma idéia

de papar todo o alimento

que no cupinzeiro há?

Quando do chão se levanta,

o tatuzinho se espanta

diante do tamanduá.

— Boa noite, amigo tatu!

Venho aqui te convidar

Para ir ao cupinzeiro...

Lá não há muitos cupins,

mas pra dois acho que dá.

O tatu, meio sem graça,

quase esconde a cara

debaixo da carapaça...

E lhe serviu a lição

pra aprender a divisão.

Dorival Coutinho da Silva. Disponível em: < http://recantodasletras.uol.com.br>.

Acesso em: 24 mar. 2009.

229 - (UFG)

De acordo com o poema, o tatu está cumprindo o seu papel ecológico, pois mantêm com o tamanduá uma relação interespecífica de

a) mutualismo.

b) comensalismo.

c) competição.

d) predação.

e) inquilinismo.

TEXTO: 3 - Comum à questão: 230

A pelagem das preguiças parece ser realmente um bom meio de cultura de algas. Tem estrias e fissuras e, ao contrário do pelo de outros mamíferos, absorve água. Além de fornecer um despiste cromático para os mamíferos, as algas talvez sejam uma pequena fonte extra de nutrientes que seriam absorvidos por difusão pela pele das preguiças. Outras hipóteses ainda não testadas têm sido propostas para explicar essa estreita ligação entre algas e preguiças. As algas poderiam, por exemplo, produzir substâncias que deixariam os pelos com a textura mais apropriada para o crescimento de bactérias benéficas. Ou ainda produzir certos tipos de aminoácidos que absorveriam raios ultravioleta, ou seja, atuariam como protetores solares para as preguiças.

(Adaptado: **Revista Pesquisa Fapesp**, junho de 2010, p. 61)

230 - (PUCCamp/SP)

Não se sabe ao certo qual a relação ecológica estabelecida entre algas e preguiças.

No entanto, o texto levanta várias possibilidades. Assinale a alternativa que associa corretamente a descrição da relação ecológica e o termo que a designa.

a) Caso a alga tenha somente no animal o ambiente adequado para se desenvolver e a preguiça dependa da proteção das algas para sobreviver, configura-se o mutualismo.

b) Se as algas produzirem alimento e as preguiças comerem as algas, ficaria caracterizado o comensalismo.

c) Caso a vida das algas dependa da preguiça e ao mesmo tempo a relação seja indiferente para o mamífero, a relação ecológica seria a de parasitismo.

d) Caso a relação entre as espécies seja imprescindível para a vida de ambas, fica configurada a protocooperação.

e) Se ficar comprovado que as preguiças absorvem nutrientes pela pele, a relação estabelecida é a de parasitismo, e as algas seriam as hospedeiras.

TEXTO: 4 - Comum à questão: 231

As trufas são figuras importantes em muitos ecossistemas, beneficiando tanto plantas quanto animais. Nas florestas do noroeste dos EUA, por exemplo, as trufas Rhizopogon *ajudam algumas árvores a obter água e nutrientes necessários. Ainda servem de importante fonte de alimento para o esquilo-voador-donorte, que, por sua vez, é presa favorita da coruja* Strix accidentalis caurina*, em perigo de extinção. Proteger o habitat da coruja requer assegurar condições favoráveis para as trufas.*

As trufas se associam com as plantas por meio de uma rede de microfibras denominadas hifas, que crescem entre as radículas de plantas, formando um órgão compartilhado chamado ectomicorriza. Essa associação permite que a árvore forneça ao fungo a matéria orgânica que ele não produz e a planta obtém os nutrientes essenciais que não são encontrados naturalmente no ecossistema.

As trufas vivem inteiramente subterrâneas e seus órgãos reprodutivos são constituídos por uma pelota de tecido repleta de esporos, que permanece enterrada. Assim, para se multiplicarem, as trufas emitem aromas que atraem animais famintos que, por sua vez, dispersam os esporos por elas.

Esses fungos são raros e muito requisitados como ingredientes de alta gastronomia. O óleo de trufa é frequentemente utilizado por ter um custo inferior e por ter aroma e sabor semelhantes. A maior parte dos "óleos de trufa" utilizados, no entanto, não contêm trufas. A grande maioria é azeite aromatizado artificialmente através de um agente sintético conhecido como 2,4-ditiapentano.

(Adaptado de **Scientific American** ed. 96. Maio 2010)

231 - (PUCCamp/SP)

A relação ecológica existente entre a trufa e a árvore citada no texto é de

a) inquilinismo.

b) parasitismo.

c) mutualismo.

d) protocooperação.

e) comensalismo.

TEXTO: 5 - Comum à questão: 232

Atualmente, uma grande ameaça à sobrevivência do mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*) é o mico-leão-de-cara-dourada (*Leontopithecus chrysomelas*). A área de ocorrência do primeiro é o Norte Fluminense. O segundo vive no Sul da Bahia e, em escala bem menor, no Nordeste de Minas. Geograficamente, eles nunca deveriam se encontrar, mas não se sabe bem como nem quando um grupo de *L. chrysomelas* chegou a Niterói e, por lá, se multiplicou. Já são 107 indivíduos e eles estão a menos de 100 km da área do *L. rosalia*, o mais ameaçado dos micos.

JANSEN, Roberta. Grupo formado por mico-leão-de-cara-dourada ameaça mico-leão-dourado na estado. **Globo**, Rio de Janeiro, 28 jun 2011. Disponível em: <http://www.oglobo.com/ciencia/mat/2011>. Acesso em: 28 jun 2011. Adaptado.

232 - (FM Petrópolis RJ)

A grande preocupação dos biólogos é que a distância entre as duas populações de micos seja transposta e que isso ameace ainda mais os micos-leão-dourados.

Uma relação ecológica capaz de tornar essa preocupação realidade é o(a)

a) comensalismo

b) parasitismo

c) epifitismo

d) cooperação

e) competição

TEXTO: 6 - Comum à questão: 233

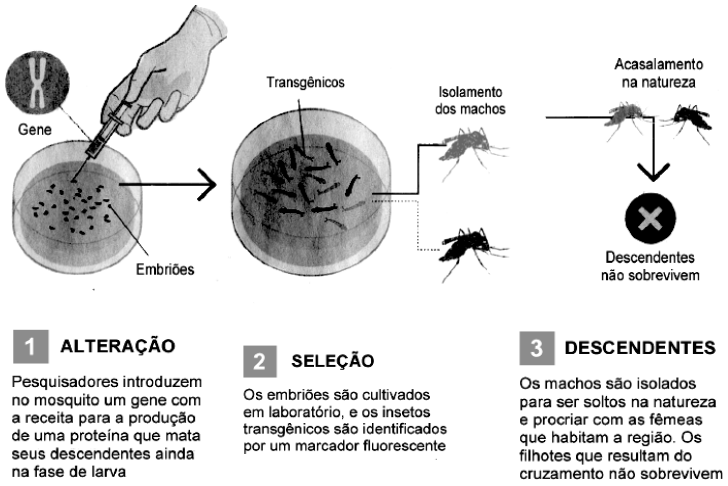
Uma nova fábrica, inaugurada em Juazeiro (BA), vai ampliar em oito vezes a produção nacional do mosquito transgênico da dengue.

Esse pode ser mais um passo para expandir, no país, uma tecnologia que reduz a circulação do *Aedes aegypti*.

Os machos do mosquito são modificados para transmitir genes letais à sua prole. O *Aedes* acaba morrendo ainda na fase de larva, diminuindo a população do mosquito, que é vetor da dengue. (NUBLAT, 2012. C.7)

NUBLAT, Johanna. Folha de S. Paulo. São Paulo, 16 out. 212.

Parte do procedimento experimental envolvido nessa tecnologia está esquematizada na ilustração.


Gene
Embriões
Transgênicos
Isolamento dos machos
Acasalamento na natureza
Descendentes não sobrevivem
1 ALTERAÇÃO
Pesquisadores introduzem no mosquito um gene com a receita para a produção de uma proteína que mata seus descendentes ainda na fase de larva
2 SELEÇÃO
Os embriões são cultivados em laboratório, e os insetos transgênicos são identificados por um marcador fluorescente
3 DESCENDENTES
Os machos são isolados para ser soltos na natureza e procriar com as fêmeas que habitam a região. Os filhotes que resultam do cruzamento não sobrevivem

BAHIA abre fábrica de Aedes trangênico. Folha de S. Paulo. São Paulo, 7 jul. 2012. p. C7.

233 - (UEFS BA)

A relação ecológica agora estabelecida entre mosquitos machos selvagens e machos transgênicos de *A. aegypti* deve ser entendida como

a) antibiose, em que os transgênicos causam a morte de seus descendentes.

b) competição intraespecífica pelas fêmeas para reprodução, relação que resulta em prejuízo para as formas selvagens.

c) predação dos indivíduos selvagens pelos transgênicos que atuam como espécie exótica.

d) comensalismo, em que a alimentação dos selvagens se restringe às sobras alimentares dos transgênicos.

e) redução na disputa pelos recursos alimentares utilizados pela espécie.

TEXTO: 7 - Comum à questão: 234

Um grupo internacional de pesquisadores realizou um estudo sobre as colônias de formigas em uma região de Mata Atlântica do Estado de Minas Gerais e observou que fungos *Ophiocordyceps camponoti-rufipedis* atacam o sistema nervoso de formigas *Camponotus rufipes* causando paralisias em seu corpo levando-as à morte. Os insetos infectados são chamados de formigas-zumbis por ficarem vagando pela colônia sem conseguirem realizar suas tarefas.

Andersen, S.B., Ferrari, M., Evans, H.C., Elliot, S,L., Boomsma, J.J. *et al*. (2012). Disease Dynamics in a Specialized Parasite of Ant Societies. PLoS ONE 7(5): e36352.doi:10.1371/journal.pone.0036352.

234 - (UNIOESTE PR)

A relação estabelecida entre as formigas e os fungos, no texto, é um exemplo de

a) relação intraespecífica harmônica denominada sociedade.

b) relação interespecífica harmônica denominada mutualismo.

c) relação interespecífica harmônica denominada inquilinismo.

d) relação interespecífica desarmônica denominada parasitismo.

e) relação intraespecífica desarmônica denominada canibalismo.

TEXTO: 8 - Comum à questão: 235

Que tal: uma salamandra com endossimbiose!

Sabe quando você tá parado no sol e alguém diz à você: Tá fazendo fotossíntese?

Bom, naturalmente, você deve rir porque animais vertebrados (e você é um deles) não fazem fotossíntese! Ou será que fazem?

O pesquisador Ryan Kerney da Universidade Dalhousie, em Halifax, Nova Escócia, no Canadá, estudando salamandras, observou que a coloração típica de *Ambystoma maculatum*, a salamandra solar ou salamandra manchada, presente desde a fase embrionária, na verdade está literalmente DENTRO dos embriões e acontece o mesmo com a cápsula gelatinosa que os reveste.

Como isso é possível? Esse é o caso de uma relação simbiótica entre a salamandra e uma alga verde unicelular chamada *Oophila amblystomatis*. Enquanto a alga produz O2 que será compartilhado com a salamandra, esta, por sua vez, produz compostos nitrogenados úteis à alga. Kerney relata, por meio de evidências intracelulares, que as algas estão, geralmente, localizadas no interior das células, em todo o corpo manchado das salamandras.

Alguém pode dizer que isso não é fabuloso, pois esse fenômeno de co-existência ocorre com até certa frequência em invertebrados, mas o que realmente surpreende é o fato disso ocorrer também em vertebrados. É também extraordinário o fato de que o sistema imune de vertebrados reconhece como estranho tudo aquilo que não for próprio do organismo e, nesse caso, o sistema imune pode ter apresentado uma falha no reconhecimento, o que permitiu o estabelecimento dessa relação.

A foto abaixo é da salamandra solar e a notícia completa você encontra em Nature News.

John Cancalosi/naturepl.com

(Disponível em: http://naturagenetrix.blogspot.com.br /2010_08_01_archive.html. Adaptado. Acesso em 05 jul. 2013.)

235 - (UFV MG)

A endossimbiose entre a salamandra manchada e a alga verde unicelular, citada no texto anterior, apesar de não ser comum envolvendo vertebrados, é um tipo de relação ecológica relativamente frequente na natureza. Como exemplos, pode-se citar a associação entre protozoários e cupins ou entre protozoários, bactérias e animais herbívoros. Essas relações ecológicas citadas, bem como a da salamandra e a alga são do tipo:

a) Harmônica e obrigatória como o mutualismo.

b) Desarmônica e intraespecífica como o parasitismo.

c) Harmônica e não obrigatória como a protocooperação.

d) Desarmônica e interespecífica como o predatismo.

GABARITO:

1) Gab: B

2) Gab: C

3) Gab: E

4) Gab: D

5) Gab: C

6) Gab: D

7) Gab: A

8) Gab: A

9) Gab: E

10) Gab: B

11) Gab: D

12) Gab: A

13) Gab: D

14) Gab: A

15) Gab: D

16) Gab: C

17) Gab: E

18) Gab: C

19) Gab: B

20) Gab: B

21) Gab: A

22) Gab: A

23) Gab: D

24) Gab: A

25) Gab: D

26) Gab: A

27) Gab: D

28) Gab: D

29) Gab: C

30) Gab: E

31) Gab: A

32) Gab: D

33) Gab: B

34) Gab: A

35) Gab: E

36) Gab: E

37) Gab: E

38) Gab: A

39) Gab: C

40) Gab: A

41) Gab: C

42) Gab: C

43) Gab: C

44) Gab: B

45) Gab: A

46) Gab: C

47) Gab: D

48) Gab: C

49) Gab: C

50) Gab: A

51) Gab: A

52) Gab: B

53) Gab: E

54) Gab: A

55) Gab: B

56) Gab: B

57) Gab: D

58) Gab: D

59) Gab: D

60) Gab: B

61) Gab: D

62) Gab: D

63) Gab: B

64) Gab: A

65) Gab: A

66) Gab: D

67) Gab: B

68) Gab: E

69) Gab: D

70) Gab: A

71) Gab: E

72) Gab: C

73) Gab: A

74) Gab: A

75) Gab: C

76) Gab: C

77) Gab: A

78) Gab: D

79) Gab: D

80) Gab: B

81) Gab: A

82) Gab: A

83) Gab: B

84) Gab: C

85) Gab: A

86) Gab: E

87) Gab: D

88) Gab: C

89) Gab: A

90) Gab: C

91) Gab: C

92) Gab: B

93) Gab: A

94) Gab: D

95) Gab: C

96) Gab: C

97) Gab: E

98) Gab: D

99) Gab: C

100) Gab: A

101) Gab: D

102) Gab: B

103) Gab: A

104) Gab: D

105) Gab: D

106) Gab: B

107) Gab: E

108) Gab: D

109) Gab: D

110) Gab: D

111) Gab: B

112) Gab: E

113) Gab: C

114) Gab: B

115) Gab: E

116) Gab: C

117) Gab: B

118) Gab: C

119) Gab: C

120) Gab: C

121) Gab: C

122) Gab: E

123) Gab: D

124) Gab: E

125) Gab: E

126) Gab: D

127) Gab: A

128) Gab: A

129) Gab: C

130) Gab: D

131) Gab: C

132) Gab: B

133) Gab: D

134) Gab: D

135) Gab: D

136) Gab: C

137) Gab: A

138) Gab: E

139) Gab: B

140) Gab: E

141) Gab: A

142) Gab: C

143) Gab: B

144) Gab: C

145) Gab: C

146) Gab: B

147) Gab: A

148) Gab: C

149) Gab: C

150) Gab: D

151) Gab: A

152) Gab: B

153) Gab: A

154) Gab: C

155) Gab: D

156) Gab: B

157) Gab: A

158) Gab: A

159) Gab: D

160) Gab: B

161) Gab: D

162) Gab: E

163) Gab: E

164) Gab: D

165) Gab: C

166) Gab: D

167) Gab: E

168) Gab: A

169) Gab: D

170) Gab: B

171) Gab: B

172) Gab: E

173) Gab: E

174) Gab: B

175) Gab: B

176) Gab: C

177) Gab: C

178) Gab: D

179) Gab: 02

180) Gab: A

181) Gab: D

182) Gab: A

183) Gab: B

184) Gab: C

185) Gab: D

186) Gab: B

187) Gab: B

188) Gab: E

189) Gab: D

190) Gab: E

191) Gab: C

192) Gab: D

193) Gab: B

194) Gab: A

195) Gab: E

196) Gab: D

197) Gab: D

198) Gab: D

199) Gab: E

200) Gab: A

201) Gab: A

202) Gab: D

203) Gab: B

204) Gab: A

205) Gab: E

206) Gab: E

207) Gab: C

208) Gab: C

209) Gab: C

210) Gab: D

211) Gab: B

212) Gab: B

213) Gab: A

214) Gab: D

215) Gab: D

216) Gab: E

217) Gab: B

218) Gab: E

219) Gab: B

220) Gab: B

221) Gab: A

222) Gab: E

223) Gab: C

224) Gab: C

225) Gab: C

226) Gab: C

227) Gab: E

228) Gab: D

229) Gab: C

230) Gab: A

231) Gab: C

232) Gab: E

233) Gab: B

234) Gab: D

235) Gab: A